
BACHELORARBEIT

Frau
Katja Krautkrämer

**Entwicklung spezifischer
Planungs- und Bauprozesse
und Darstellung der erforder-
lichen Ablauforganisation für
Gebäude der Hochschul-
medizin am Beispiel des
Universitätsklinikums
Dresden**

Mittweida, 2012

BACHELORARBEIT

Entwicklung spezifischer Planungs- und Bauprozesse und Darstellung der erforder- lichen Ablauforganisation für Gebäude der Hochschul- medizin am Beispiel des Universitätsklinikums Dresden

Autor:

Frau

Katja Krautkrämer

Studiengang:

**Immobilienmanagement und
Facilities Management**

Seminargruppe:

FM09w2-B

Erstprüfer:

Prof.-Dr.-Ing. Jan Schaaf

Zweitprüfer:

Dipl.-Ing. Kerstin Franz

Einreichung:

Mittweida, 18. September 2012

Verteidigung/Bewertung:

Mittweida, 2012

Faculty Mechanical Engineering

BACHELORTHESIS

Creation of specific processes and construction processes and representation of the necessary expiry organisation for buildings of the university medicine at the example of the university medical center of Dresden

author:

Katja Krautkrämer

course of studies:

**Property Management
and Facilities Management**

seminar group:

FM09w2-B

first examiner:

Prof.-Dr.-Ing. Jan Schaaf >

second examiner:

Dipl.-Ing. Kerstin Franz>

submission:

Mittweida, 18. September 2012

defence/ evaluation:

Mittweida, 2012

Bibliografische Beschreibung

Krautkrämer, Katja: Entwicklung spezifischer Planungs- und Bauprozesse
und Darstellung der erforderlichen Ablauforganisation
für Gebäude der Hochschulmedizin am Beispiel des
Universitätsklinikums Dresden

Bachelorarbeit in der Fakultät Maschinenbau an der Hochschule Mittweida.

Taucha, September 2012

86 Seiten, 23 Abbildungen, 5 Tabellen, 21 Anlagen, 17 Quellen

Referat

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit den Projektabläufen der Abteilungen Baumanagement und Projektentwicklung des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden. Dabei wird, basierend auf den Grundlagen des Projektmanagements, eine Umstrukturierung der Projektabläufe durchgeführt. Weiterhin werden die Aufgabenbereiche eines Projektleiters definiert und eingegrenzt. Abschließend erfolgt die Implementierung der optimierten Projektabläufe in das Organisationshandbuch AENEIS.

Inhalt

Bibliografische Beschreibung	I
Referat	II
Inhalt	III
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	VII
Begriffsverzeichnis.....	VIII
Abkürzungsverzeichnis.....	IX
1 Einleitung.....	1
1.1 <i>Ausgangssituation.....</i>	1
1.2 <i>Problemstellung</i>	2
1.3 <i>Aufgabenstellung</i>	3
1.4 <i>Lösungsweg.....</i>	3
2 Projektmanagement.....	5
2.1 <i>Grundlagen</i>	5
2.1.1 Historische Fakten	5
2.1.2 DIN 69901	5
2.1.3 Definition Projektmanagement	6
2.1.4 Relevante Begriffe des Projektmanagements	7
2.1.4.1 Begriffe der DIN 69901	7
2.1.4.2 Weitere Begriffe	8
2.1.5 Notwendigkeit des Projektmanagements	9
2.2 <i>Projektbeteiligte und deren Funktion.....</i>	9
2.2.1 Auftraggeber/ Nutzer	9
2.2.2 Abteilungsleiter.....	10
2.2.3 Projektleiter	10
2.2.4 Projektteam	12
3 IST-Analyse der Projektabläufe	14
3.1 <i>Abteilung Baumanagement.....</i>	14

3.1.1	Grundlagen	14
3.1.2	Projektteamstruktur	15
3.1.3	Projektablauf	15
3.2	<i>Abteilung Projektentwicklung</i>	21
3.2.1	Grundlagen	21
3.2.2	Projektteamstruktur	21
3.2.3	Projektablauf	22
3.3	<i>Dokumente der Projektabläufe</i>	25
4	Optimierung der Projektabläufe	29
4.1	<i>Vorgehensweise</i>	29
4.2	<i>Veränderungen der Strukturen in den Abteilungen</i>	31
4.3	<i>Aufbau der optimierten Projektabläufe</i>	32
5	Die Darstellung der Projektabläufe im AENEIS	41
5.1	<i>Grundlagen AENEIS</i>	41
5.2	<i>Strukturen im AENEIS</i>	44
6	Zusammenfassung und Ausblick	47
Anlagen		XI
Literatur		XXXIV
Selbstständigkeitserklärung		XXXVI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtsplan UKD	1
Abbildung 2: Zusammenhänge DIN 69901	6
Abbildung 3: Das magische Dreieck des PM	7
Abbildung 4: Hierarchie der Projektbeteiligten	13
Abbildung 5: Aufbau Laufwerk V	16
Abbildung 6: Leistungsphase nach HOAI	22
Abbildung 7: Ablagestruktur Baumanagement.....	27
Abbildung 8: Ablagestruktur Projektentwicklung	28
Abbildung 9: Optimierter Projektablauf	33
Abbildung 10: Grundlagenermittlung.....	34
Abbildung 11: Vorplanung.....	35
Abbildung 12: Entwurfsplanung	36
Abbildung 13: Ausführungsplanung	36
Abbildung 14: Ausschreibung und Vergabe.....	37
Abbildung 15: Ausführungsphase	38
Abbildung 16: Übergabe nach Fertigstellung	39
Abbildung 17: Revisionsunterlagen.....	39
Abbildung 18: Objektmanagement.....	40
Abbildung 19: Benutzeroberfläche AENEIS.....	42

Abbildung 20: Modellübersicht AENEIS	43
Abbildung 21: Maske AENEIS	44
Abbildung 22: Maske Verantwortungsmatrix.....	45
Abbildung 23: Mitgeltende Unterlagen AENEIS.....	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Meilensteinplan	20
Tabelle 2: Übersicht der Dokumente zur Projektdurchführung	25
Tabelle 3: Kostenverfolgung Baumanagement	26
Tabelle 4: Gegenüberstellung Meilensteine	31
Tabelle 5: Symbole zur Prozessgestaltung	32

Begriffsverzeichnis

AENEIS	Ein Programm zur Modellierung, Dokumentation und Analyse von Geschäftsprozessen, Organisationsstrukturen und Informationssystemen.
Datenbank	Ein elektronisches System zur Datenverwaltung und -darstellung.
DIN 276	Eine Übersicht über die Baukosten im Hochbau sowohl das Bauwerk als auch die Baunebenkosten betreffend.
EXCEL	Datenverarbeitungsprogramm von Microsoft.
Maximalversorger	Krankenhäuser mit der höchsten Versorgungsstufe, sie sind mit dementsprechend hochdifferenzierten medizinisch-technischen Einrichtungen ausgestattet.
Microsoft Office	Zusammenstellung gebräuchlicher Anwendungen für Arbeiten im Büro.
RBBau	Regelungen des Haushaltsvollzuges bei der Durchführung von Bauaufgaben des Bundes.
Software	Sammelbegriff für ausführbare Programme und dazugehörige Daten.
Visio	Visualisierungsprogramm von Microsoft, zur Darstellung von Abläufen.

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abt.	Abteilung
AFU	Ausführungsunterlage
AG	Auftraggeber
AL	Abteilungsleiter
AVA	Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung
BM	Baumanagement
BUT	Bau und Technik
bzw.	beziehungsweise
DIN	Deutsches Institut für Normung
Dipl.-Ing.	Diplom-Ingenieur
ES-Bau	Entscheidungsunterlage–Bau
EW-Bau	Entwurfsunterlage–Bau
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
IT	Informationstechnik
KG	Kostengruppe
LPh	Leistungsphase
LV	Leistungsverzeichnis
OGZ	Gemeinames Zentrum für Strahlenforschung in der Onkologie

OM	O bjekt m anager
öffentl.	Ö ffent l ich
PDF	P ortable D ocument F ormat
PE	P rojekt e ntwicklung
PL	P rojekt l eiter
PM	P rojekt m anagement
PT	P rojekt t eam
RBBau	Richtlinien für die Durchführung von B auaufgaben des B undes
rechtl.	r echt l ich
Revi	R evis i on
SAP-PS	S ysteme, A nwendungen und P rodukte der Datenverarbeitung- P rojekt s ysteme
SIB	S ächsisches Immobilien- und B aumanagement
UKD	U niversitäts k linikum D resden
USA	U nited S tates of A merika
Vgl.	V erg l eich
VOB	V ergabe- und V ertrags o rdnung für B auleistungen
z. B.	zum B eispiel

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden (UKD) ist ein Krankenhaus der Maximalversorgung.¹ Ziel des UKD und der Medizinischen Fakultät ist es, ein international hervorragendes Hochleistungszentrum für Medizin und Forschung zu bilden. Dazu dienen die rund 120 Gebäude. In der Summe umfasst das UKD 21 Kliniken, drei Institute und acht interdisziplinäre Zentren, mit insgesamt 1.200 Betten und 130 Tagesplätzen.²

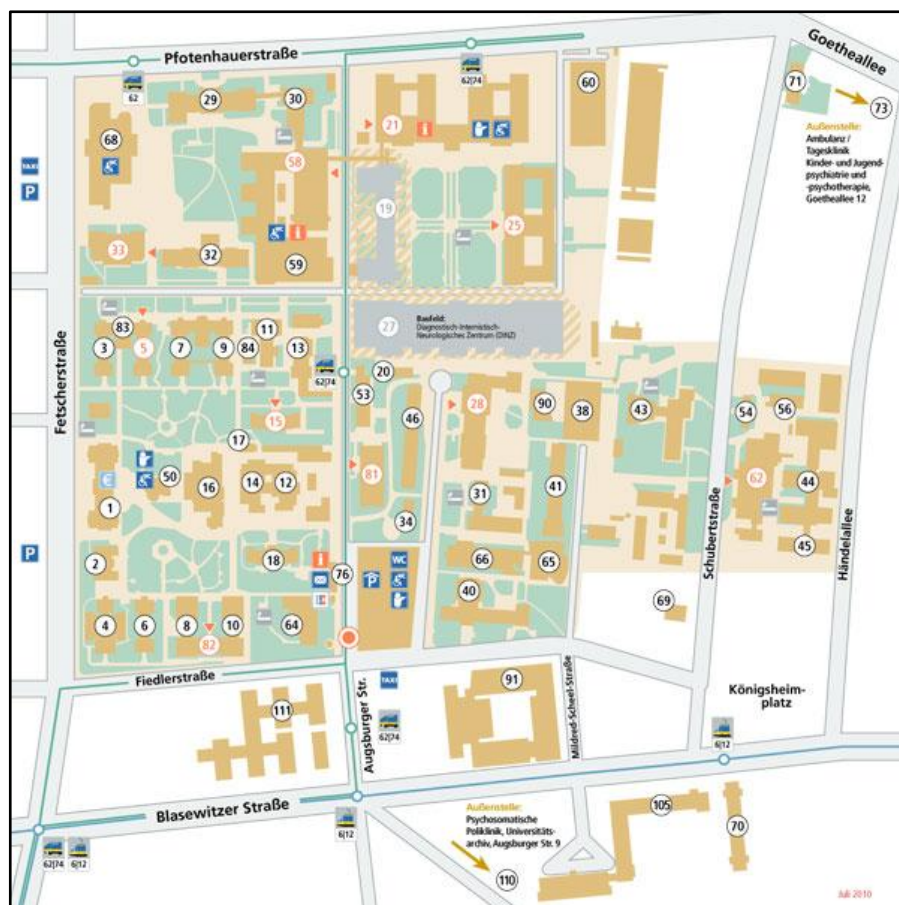


Abbildung 1: Übersichtsplan UKD

¹ Vgl.: www.uniklinikum-dresden.de

² Vgl.: Patienteninformation

Um den Patienten eine Behandlung auf höchstem Niveau zu bieten muss das Klinikum technisch, baulich und medizinisch fortschrittlich sein. Aus diesem Grund sind die Bauvorhaben umfangreich.³ Die Bau- und Instandhaltungsprojekte werden von zwei Abteilungen des Geschäftsbereiches Bau und Technik (BUT) (Anlage 1, Seite XIII) geplant und betreut. Für Instandhaltungsvorhaben und den Einbau von technischen Geräten ist die Abteilung Baumanagement (BM) zuständig. Investitionsvorhaben obliegen der Abteilung Projektentwicklung und Planung (PE).

Die Abteilung BM, unter der Leitung von Dipl.-Ing. Kerstin Franz, verfügt über einen strukturierten Ablaufplan von der Projektidee bis zu den Revisionsunterlagen (Anlage 2, Seite XIV). Dieser Projektablauf beinhaltet alle Dokumente, die während eines Projektes Verwendung finden. Das derzeitige Projekthandbuch dient als Handlungsanweisung für alle Beteiligten des Geschäftsbereiches BUT.

Die Abteilung PE, unter der Leitung von Dipl.-Ing. Thomas Woldt, besitzt derzeit keinen strukturierten Ablaufplan. Die Projektleiter kennen die Vorgänge und arbeiten diese kontinuierlich in jedem Projekt ab. Die Niederschrift der Projektabläufe dieser Abteilung ist demzufolge dringend notwendig.

1.2 Problemstellung

Im Zuge einer Umstellung der Strukturen des Geschäftsbereiches BUT stellt die Optimierung der Projektabläufe, für den Geschäftsbereich, eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit dar. Dabei erschweren z. B. die voneinander abweichenden Dokumente die Zusammenlegung der Projektabläufe. Durch eine Abstimmung der Dokumente im Geschäftsbereich BUT wäre die Bearbeitung durch die Abteilungen und externe Dienstleister effizienter. Eine Folge davon wäre eine kürzere Bearbeitungszeit und infolgedessen ein schnellerer Projektausgang.

Des Weiteren wird die Umstellung durch das Beharren der einzelnen Abteilungen auf ihre Abläufe erschwert, dementsprechend müssen vertretbare Kompromisse für beide Parteien gefunden werden. Es könnten z. B. Dokumente der RBBau verwendet werden.

³ Vgl.: Patienteninformation

Da Projekte nicht identisch sind, ist die Bestimmung des Detaillierungsgrades der neuen Strukturen entscheidend. Die Strukturen müssen schließlich unkompliziert auf neue Gegebenheiten angepasst werden können.

1.3 Aufgabenstellung

Aufgabe ist die Entwicklung spezifischer Planungs- und Bauprozesse für die Abteilungen BM und PE. Dabei werden die gesamten Projektabläufe, von der Projektidee bis zu den Revisionsunterlagen, betrachtet (Anlage 2, Seite XIV).

Ziel ist die Einpflegung der entwickelten Abläufe beider Abteilungen in das Organisationhandbuch des UKD. Dementsprechend werden die Übersichten plausibel und knapp in das Programm eingearbeitet. Jedem Abschnitt des Projektablaufes wird das entsprechend zu verwendende Dokument beigelegt, um einen schnellen Zugriff auf dieses zu gewährleisten. Zusätzlich werden die Dokumente vereinfacht und so angepasst, dass beide Abteilungen mit einem identischen Dokument arbeiten können. Dies kann Fehlannahmen in interner und externer Hinsicht vermeiden, da alle Beteiligten fortwährend die gleichen Formulare vorliegen haben werden und somit auch eine schnellere Bearbeitungszeit garantiert wird.

Die Eingrenzung der Aufgaben von Projektbeteiligten während eines Projektes wird einen weiteren Teil der Aufgabenstellung einnehmen. Dies dient der Optimierung der wirtschaftlichen Effizienz, in Bezug auf Bearbeitungsdauer und Aufgabenvergabe.

1.4 Lösungsweg

Zu Beginn erfolgte eine Analysephase der vorhandenen Projektabläufe beider Abteilungen. Auf diese Weise sollen die Grundlagen für die Optimierung geschaffen werden. Zusätzlich fanden fortwährend Rücksprachen mit den Abteilungsleitern statt, um Ziele und Rahmenbedingungen in jeder Phase der Optimierung festzulegen. Zur Vereinheitlichung der Dokumente half eine tabellarische Auflistung und Gegenüberstellung der vorhandenen Dokumente der Abt. BM und PE.

Eine weitere Grundlage zur Problemlösung bildete die AENEIS-Schulung. Diese vermittelte den Schulungsteilnehmern Basiskenntnisse zur Einpflegung der optimierten Abläufe in das Organisationshandbuch des UKD.

Durch wiederholte Beratungen mit den Beteiligten der Abt. konnte die Optimierung kontinuierlich fortschreiten und fortwährend verbessert werden. Als Folge dessen entstand ein Ablaufplan mit optimierten Projektabläufen unter Berücksichtigung von Projektmanagementprozessen, mit dem beide Abteilungen ihre Projekte bearbeiten können.

2 Projektmanagement

2.1 Grundlagen

2.1.1 Historische Fakten

Das Projektmanagement (PM) entstand in den vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts in den USA.⁴ Durch die umfangreichen Militärprojekte mit einer Vielzahl von beteiligten Wissenschaftlern und Ingenieuren entstand ein großes Organisationsgeflecht. Dieses Organisationsgeflecht galt es zu strukturieren und übersichtlich wiederzugeben.

In der Raumfahrt nahm die Entwicklung, durch die schrittweise Entstehung neuer Planungsverfahren, ihren Lauf. In den sechziger Jahren kamen die ersten Publikationen auf den Markt, diese führten zu Veränderungen in der Industrie. Die ersten umfangreichen Unterlagen „Projekt Management Body of Knowledge“ erschienen 1983. Diese wurden vom „Project Management Institute“ herausgegeben und enthielten erstmalig Ausbildungsunterlagen für Projektbeteiligte. Durch Verbindungen zwischen Europa und Nordamerika kam es zu einer weltweiten Verbreitung des PM. 1979 wurde die Gesellschaft für Projektmanagement gegründet. Diese internationale Projektmanagementvereinigung zählt gegenwärtig über 20.000 Mitglieder auf drei Kontinenten.⁵

2.1.2 DIN 69901

Die DIN 69901 legt Grundlagen für die Erarbeitung der Projektabläufe einer Organisation fest. Sie ist in folgende Teile untergliedert:

- Teil 1: Grundlagen
- Teil 2: Prozesse, Prozessmodelle
- Teil 3: Methoden

⁴ Vgl.: Vgl.: Vorlesungsmaterial „LE13 Methoden und Werkzeuge im Projektmanagement“

⁵ Vgl.: Eben da

- Teil 4: Daten, Datenmodell
- Teil 5: Begriffe⁶

Die fünf Teile der Norm befassen sich mit unterschiedlichen Aufbauabläufen des PM. Die Basis des PM bilden die Prozesse (DIN 69901-2), die durch die relevanten Begriffe (DIN 69901-5; Gliederungspunkt 2.1.4) definiert werden. Zur Aufstellung und Optimierung der Prozesse werden verschiedene Methoden (DIN 69901-3) verdeutlicht. Das Datenmodell des Projektmanagements (DIN 69901-4) dient zur Registrierung von Projektmanagement-Daten.⁷

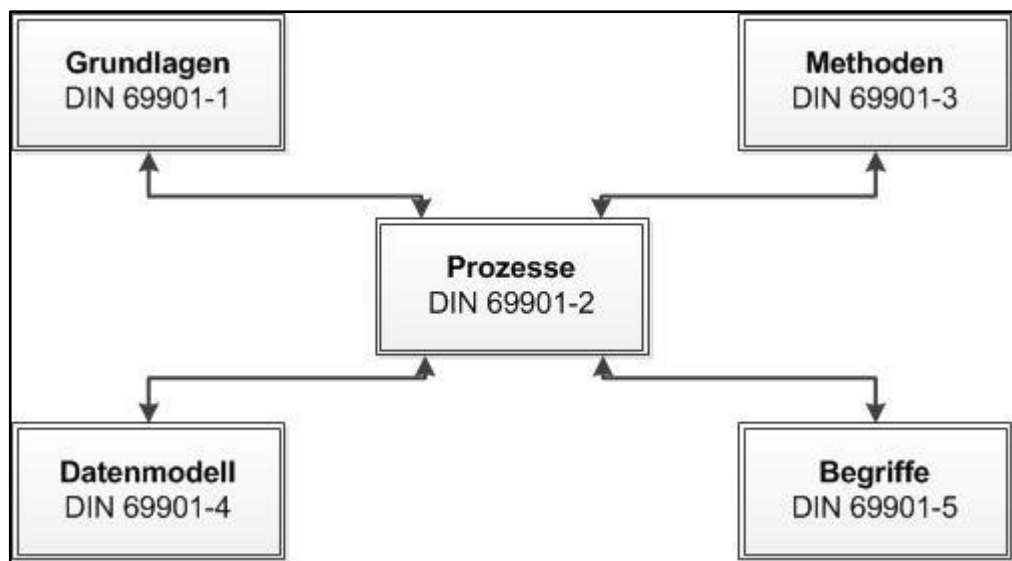


Abbildung 2: Zusammenhänge DIN 69901

2.1.3 Definition Projektmanagement

Das PM umfasst die Planung, Steuerung und Kontrolle eines Projektes. Die wichtigsten Fragen eines Projektmanagers sind WER, WAS und WIE. Das „WER“ beinhaltet die Struktur des Projektteams (PT) und die Aufbauorganisation des Projektes. Das „WAS“ umfasst alle Aufgaben, Ziele und Ressourcen. Das „WIE“ beschreibt die Vorgehensweise, Planung und Kontrolle. Die Ziele des PM sind im magischen Dreieck (Abbildung 3, Seite 7) verankert. Dabei handelt es sich um Leistungs-, Termin- und Kostenziele. Leistungsziele definieren die zu erbringende

⁶ Vgl.: DIN 69901-1, Seite 3

⁷ Vgl.: DIN 69901-4, Seite 5

Leistung des Projektes. Terminziele zeigen das Projektende und vorgegebene Zwischenziele an. Kostenziele beschreiben das Budget mit den entsprechenden Obergrenzen (Abbildung 3).⁸



Abbildung 3: Das magische Dreieck des PM⁹

Großen Einfluss auf den Projekterfolg haben die Zusammenarbeit der Mitarbeiter und die soziale Kompetenz des Projektleiters (Gliederungspunkt 2.2).

2.1.4 Relevante Begriffe des Projektmanagements

2.1.4.1 Begriffe der DIN 69901

Im Abschnitt fünf der DIN 69901 „Begriffe“ werden Definitionen für das PM festgelegt. Nachfolgend wird eine Auswahl von relevanten Begriffen aufgeführt.

Projekt

„Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist“ [DIN 69901-5, Seite 11]

Projektmanagement

„Gesamtheit von Führungsaufgaben, –organisation, -techniken und –mitteln für die

⁸ Vgl.: www.projektcontroller.de

⁹ Vorlesungsmaterial Dr. Holland-Merten

Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten“ [DIN 69901- 5, Seite 14]

Projektmanagementhandbuch

„Zusammenstellungen von Regelungen, die innerhalb einer Organisation generell für die Planung und Durchführung von Projekten gelten“ [DIN 69901- 5, Seite 14]

2.1.4.2 Weitere Begriffe

Des Weiteren existieren Begriffe, die für das Verständnis des PM relevant sind und nachfolgend verständlich definiert werden.

Projekt

Projekte sind Vorhaben die zeitlich eingeschränkt sind und mit einem bestimmten Ziel enden. Folge dessen enthalten sie eine definierte Zielsetzung. Projekte können eine Vielzahl von Bereichen umfassen, im Beispiel des Klinikums kann ein Projekt mehrere Abteilungen involvieren.¹⁰

Meilensteine

Meilensteine sind wichtige Ereignisse während des Projektes. Sie deuten auf einen Schwerpunkt und das Erreichen eines gesetzten Zieles hin. Wichtige Projektphasen können mit Meilensteinen enden.¹¹

Projektziele

Projektziele sind Ergebnisse eines Projektes oder eines Teil des Projektes. Sie sollten von Beginn an definiert werden und stets abrufbar sein. Dabei sollten sie nach den s.m.a.r.t.- Kriterien formuliert werden.¹²

s.m.a.r.t.-Kriterien

Diese Kriterien sollten zur Formulierung eines Projektzieles verwendet werden. s-spezifisch; m- messbar; a- akzeptabel; r-realistisch; t-terminiert¹³

¹⁰ Vgl.: Eckhard Sültemeyer „Projektmanagement“

¹¹ Vgl.: www.projektmanagementhandbuch.de/

¹² Vgl.: Vorlesungsmaterial Dr. Holland-Merten

¹³ Vgl.: Eben da

2.1.5 Notwendigkeit des Projektmanagements

Für ein Unternehmen kann der Einsatz von PM-Werkzeugen verschiedene Beweggründe aufweisen, allerdings gibt es entscheidende Punkte. Nachfolgend wird eine Auswahl dieser dargestellt.

Durch die Flexibilität kann sich ein PM-System kurzzeitig an neue Voraussetzungen anpassen und das Risiko eines Fehlzieles minimieren.

Die PM-Systeme können universell verwendet werden, somit sind sie für eine Vielzahl von Projekten einsetzbar. Bezogen auf das UKD können PM-Systeme für Neubau- und Instandhaltungsvorhaben angewendet werden.

Ein PM-System erhöht die Transparenz in einem Unternehmen. Es ermöglicht anderen, autorisierten Mitarbeitern einen freien Zugriff auf Abläufe und Zusammenhänge. Außerdem zeigt ein PM-System Schnittstellen zu anderen Abteilungen und Systemen auf. Demzufolge ist die Transparenz für Mitarbeiter und andere Firmen von Vorteil, da die Abläufe deutlich erkennbarer werden.

Der vorerst entstehende Mehraufwand für die Erstellung des PM-Systems wird sich im Laufe der Jahre amortisieren. Langfristig betrachtet wird die Gesamtheit der Abläufe des Unternehmens vereinfacht und strukturiert. Aus diesem Grund verringern sich Bearbeitungszeiten und Materialverbrauch. Der Inhalt von Projekten wird für alle Beteiligten nachvollziehbarer.

Die Einführung eines PM-Systems in das Unternehmen erhöht die wirtschaftliche Effizienz. Eine Vielzahl von aufwendigen Projektabschnitten entfällt, dadurch wird die Kundenzufriedenheit gesteigert und zukünftige Aufträge werden gesichert.

2.2 Projektbeteiligte und deren Funktion

2.2.1 Auftraggeber/Nutzer

Der Auftraggeber (AG) kann durch eine interne oder externe Person wiedergegeben werden. Seine Funktion ist die unspezifische Definition der Projektziele und die Festlegung des Budgetrahmens. Der AG legt die Rahmenbedingungen fest und informiert sich fortlaufend über den Status des Projektes. Bei Abweichungen,

z. B. durch eine Kostenerhöhung oder einen Terminverzug, muss der AG durch den Abteilungsleiter (AL)/Projektleiter (PL) informiert werden. Der AL/PL benötigt die Zustimmung des AG zur Mengenmehrung oder -minderung. In einigen Fällen muss die Änderung schriftlich begründet und dargelegt werden. Der AG wirkt nicht direkt am Projektgeschehen mit und hat keinen direkten Einfluss auf den Projekt-
ablauf.

2.2.2 Abteilungsleiter

AL sind nicht in jedem Unternehmen tätig. Diese Rolle ist typisch für große Unternehmen, wie z. B. das UKD. Wenn die Anzahl der Mitarbeiter in einem Unternehmen steigt, müssen Führungsstrukturen eingehalten werden. Eine Führungskraft kann nicht 40 Mitarbeiter leiten und koordinieren, demzufolge erfolgt die Untergliederung in Abteilungen mit ausgewählten AL. Zu den Funktionen zählen die Gewährleistung einer zuverlässigen Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen (Abt.), das bewerten der Machbarkeit des Projektes, die Festlegung des PL bei der Vergabe von neuen Projekten und die Unterzeichnung von relevanten Dokumenten. Der AL muss Kenntnisse von allen Projekten und Abläufen seiner Abt. besitzen. Er muss sich fortwährend über den Status der Projekte informieren und im Falle eines Konfliktes zügig handeln und gegebenenfalls den PL auswechseln. Bei Unternehmen mit AL sind diese der Ansprechpartner für den Auftraggeber (Gliederungspunkt 2.2.1).

2.2.3 Projektleiter

Der PL betreut das Projekt von Beginn bis zum Abschluss der Gewährleistungsfrist. Er fungiert grundsätzlich als Hauptansprechpartner des AG und muss sich mit dem Projekt auseinandersetzen und die Projektziele verinnerlichen, da diese den Mittelpunkt eines Projektes bilden. Eine wichtige Voraussetzung ist eine hervorragende Betriebs- und Sachkenntnis, um auf entstehende Fragen schnellstmöglich eingehen zu können. Die Suche eines geeigneten Projektteams (PT) und die genaue Vergabe der Aufgaben an das jeweilige Mitglied ist zu Beginn eines Projektes die Hauptaufgabe. Der PL muss das PT stets koordinieren, kontrollieren und auf Fehler aufmerksam machen. Die Kontrolle des PT beinhaltet keine Nacharbeit der einzelnen Aufgaben des Teammitgliedes, da die Terminvorgaben fort-

laufend eingehalten werden müssen. Bei den Projektteamsitzungen leitet er die Gesprächsführung und muss für die Beseitigung der Konflikte sorgen. Diese Besprechungen werden durch den PL vor- und nachbereitet. Das Einleiten von Maßnahmen und das Aufzeigen von entstehenden Problemen, wie z. B. Zeitverzug oder Kostenmehrung/-minderung bilden eine weitere Herausforderung. Der PL trägt somit die gesamte Verantwortung für das vollständige Projekt.¹⁴ Er fungiert als Filter des Projektes, jede Information die er erhält muss den betreffenden Personen zur Verfügung stehen. Wenn eine wichtige Information nicht vom PL erfasst, gefiltert oder verschwiegen wird läuft das Projekt auseinander.

Nach der RBBau sorgt er für die Untergliederung des Projektes in Teilprojekte und für eine erfolgsversprechende Projektsteuerung. Außerdem werden laut RBBau die Zielvorgaben durch ihn definiert und die Aufgaben fachlich verteilt. Bei einer Abweichung vom Projektziel muss der PL neue, den Umständen entsprechende Teilziele festlegen.¹⁵

Zusammenfassend muss ein PL drei wichtige Qualifikationen besitzen. Er muss ein Fachwissen über die spezifischen Themengebiete des Projektes aufweisen, z.B. über die Materialwirtschaft und die Struktur, sowie die Leistungsfähigkeit und das Wissen der Projektteammitglieder. Eine weitere wichtige Qualifikation ist das methodische Know-how, das bedeutet der PL benötigt Kenntnisse über die Techniken und Methoden des PM. Dies ist fundamental für die termingerechte und strukturierte Arbeit am Projekt. Desweiteren ist die soziale Qualifikation eines PL bedeutend. Die Führung und Zusammenarbeit von unterschiedlichen Interessengruppen und das Übernehmen der Gesprächsführung sind die wichtigsten Voraussetzungen für ein erfolgreiches Projekt. Eine ausgeprägte soziale Kompetenz bildet demnach die Basis eines guten PL.¹⁶

¹⁴ Vgl.: Eckhard Sültmeyer „Projektmanagement“

¹⁵ Vgl.: <http://www.bvdtr.de>

¹⁶ Vgl.: Projektleiter-Praxis

2.2.4 Projektteam

Das PT wird durch den Leiter des Geschäftsbereiches BUT und den Abteilungsleitern zusammengeführt. Dabei werden die Mitarbeiter mit dem ausgereiftesten Wissen zur Projektproblematik ausgewählt. Diese Mitarbeiter können aus unterschiedlichen Abteilungen des Unternehmens zusammengeführt werden. Im Falle des UKD sind es meist Mitarbeiter die verschiedene Interessen vertreten. Die Mitglieder des PT müssen nicht zwingend interne Mitarbeiter sein, auch externe Planer und Architekten können dazu zählen. Relevant für die Aufstellung eines PT sind fachliche Voraussetzungen, aber auch persönliche Anliegen, auf Grund der Förderung der Zusammenarbeit. Projektteammitglieder können sich Vollzeit oder Teilzeit an dem Projekt beteiligen, die Arbeitszeit wird je nach Einsatzgebiet und Aufwand entschieden. Das PT sollte sich mit entstehenden Konflikten auseinandersetzen und diese gemeinsam lösen können. Es sollte dynamisch und gewinnorientiert auf das Projektziel hin gearbeitet werden. Im Vordergrund steht für alle Beteiligten das Ziel des Projektes.

Für die erfolgreiche Beendigung eines Projektes ist die Einhaltung der Hierarchie entscheidend. Der PL bildet den Mittelpunkt des Projektes (Abbildung 4, Seite 13). Die Gesamtheit der Informationen muss ihn erreichen und durch ihn verarbeitet werden. Jedes Teammitglied muss sich intensiv am Projekt beteiligen. Die Interessen der einzelnen Mitglieder dürfen nicht im Mittelpunkt des Projektes stehen, vorrangig ist das Erreichen der Meilensteine (MS) und Projektziele. Die Zufriedenheit der Nutzer kann nur durch einen PL erreicht werden, wenn er alle wichtigen Qualifikationen des Gliederungspunktes 2.2.3 vereint.

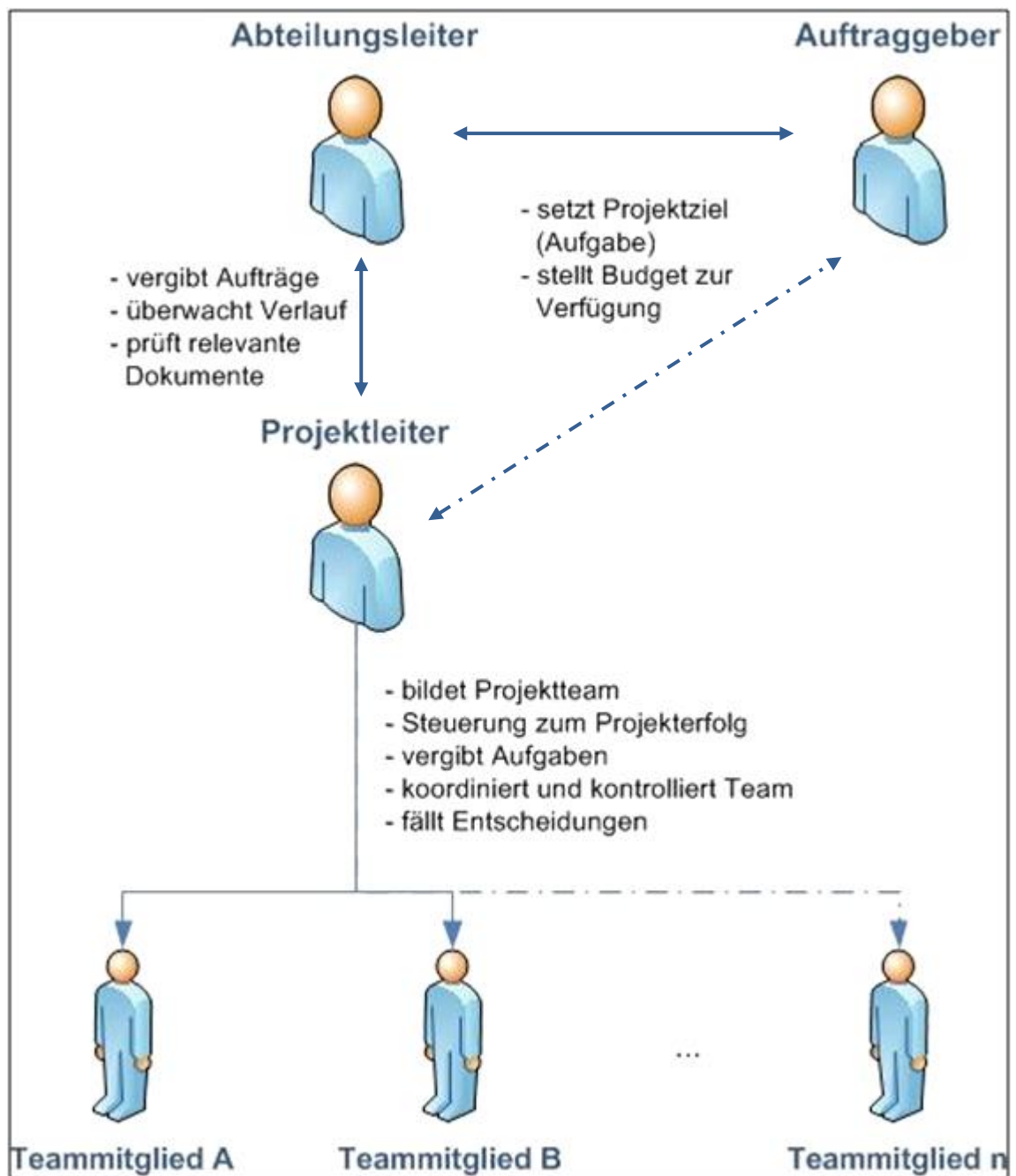


Abbildung 4: Hierarchie der Projektbeteiligten

3 IST-Analyse der Projektabläufe

3.1 Abteilung Baumanagement

3.1.1 Grundlagen

Wie bereits im Punkt 1.1 beschrieben, bearbeitet diese Abteilung primär Instandhaltungsprojekte und Einbauten von technischen Geräten. Die Projektabläufe wurden bereits 2009 erstmalig strukturiert. Einzelne Schwerpunkte der Projekte wurden durchnummeriert und mit den entsprechenden Meilensteinen versehen. Der daraus resultierende Projektablauf ist in sechs Phasen untergliedert (Gliederungspunkt 3.1.3).

Die Voraussetzung zur Ermittlung der gegenwärtigen Projektabläufe ist das fortwährende Erfassen der alltäglichen Tätigkeiten der Projektleiter (PL). Durch die Teilnahme an Planungsanlaufberatungen, Baubesprechungen und Abnahmen konnten die Abläufe der einzelnen Projekte erfasst werden. Diese Beobachtungen ermöglichten einen Einblick in die Verwendung der Dokumente und die Beteiligung der Personen. Zur Erfassung der Abschnitte muss der Zweck der einzelnen Phasen betrachtet werden. Für die Einpflegung in das AENEIS- Programm sind diese Daten notwendig und von großer Bedeutung. Die Projektabläufe können beispielsweise auch mit anderen PM-Werkzeugen verglichen und bearbeitet werden. PM- Werkzeuge sind unter anderem Softwareanwendungen, wie z. B. Microsoft Project, Power Project oder SAP-PS.¹⁷ Eine weitere Form von PM-Werkzeugen sind Organigramme, Netzpläne oder Balkenpläne zur übersichtlichen Gestaltung der Abläufe. Für die Darstellung der Abläufe der Abteilung BM wurden Flussdiagramme gewählt.

¹⁷ Vgl.: Vorlesungsmaterial „LE13 Methoden und Werkzeuge im Projektmanagement“

3.1.2 Projektteamstruktur

Die Aufträge für Projekte der Abt. Baumanagement (BM) können vom Leiter des Geschäftsbereiches Bau und Technik (BUT) kommen, als Störmeldung im SAP auftreten, von einem Bauantrag stammen oder aus dem Bauprogramm des laufenden Jahres entnommen werden. Der AL des BM fällt mit der ihm übergebenen Projektentscheidung auch die Entscheidung des PL. Das PT wird nach Art und Umfang des Projektes aufgestellt und wenn nötig während des Projektes erweitert. Zu dem PT zählt der PL, ein Mitarbeiter der Abt. Gebäudetechnik, wenn notwendig ein Objektmanager (OM) des betreffenden Objektmanagementbereiches, der gewählte Fachplaner, je nach Fortschritt des Projektes ein Vertreter der Baufirma und möglicherweise weitere Planer. Am UKD besteht ein PT maximal aus sieben Personen.

In wöchentlichen Besprechungen können die acht PL der Abteilung BM ihre derzeitigen Projekte vorstellen und mögliche Probleme aufzeigen. Die Besprechungen bieten den PL einen gezielten Austausch und eine Übersicht der momentan bearbeiteten Projekte der Abt. Baumanagement. Auftretende Probleme können die PL während den Besprechungen untereinander aufzeigen und lösen. Außerdem dienen die wöchentlichen Besprechungen der Verbesserung der Gruppendynamik.

3.1.3 Projektablauf

Die Anlage 10 (Seite XXII) zeigt ein Flussdiagramm des Projektablaufes der Abt.

Ein Projekt der Abt. BM beginnt mit dem **Projektstart**, während diesem wird die Projektidee geklärt. Die Aufgabe erhält der AL durch den Leiter des Geschäftsbereiches BUT, dem SAP, einem Bauantrag oder durch eine im Bauprogramm des Jahresplanes verankerte Aufgabe (Gliederungspunkt 3.1.2). Die Vorhaben für das Bauprogramm werden von den PL am Ende des Jahres für das kommende Jahr erstellt, um eine wirtschaftliche Vorhersage zu ermitteln. Der AL bestimmt einen fachkundigen PL für das anstehende Projekt. Daraufhin erfolgt die Definition des Projektzieles. Die AL der Abt. BM und der Abt. Gebäudetechnik stellen das Projektteam (PT) zusammen. Auf Grund des immensen technischen Anteils der Bau- und Instandhaltungsvorhaben, besitzt der AL der Gebäudetechnik ein Mitsprache-

recht bei der Zusammenstellung des PT. Weiterhin wird in dieser Startphase der Kostenrahmen festgelegt und die Standardunterlagen zusammengetragen. Den Abschluss dieser Phase bildet der Beginn der Projektdokumentation auf dem „Laufwerk V“ des Geschäftsbereiches BUT. Das „Laufwerk V“ ist eine Plattform zur Dokumentation von Projekten. Die Ablagestruktur des Laufwerkes erfolgt nach Häusern und innerhalb der Häuser nach Bauvorhaben (Abbildung 5). Das Laufwerk ist nur für UKD Mitarbeiter abrufbar.

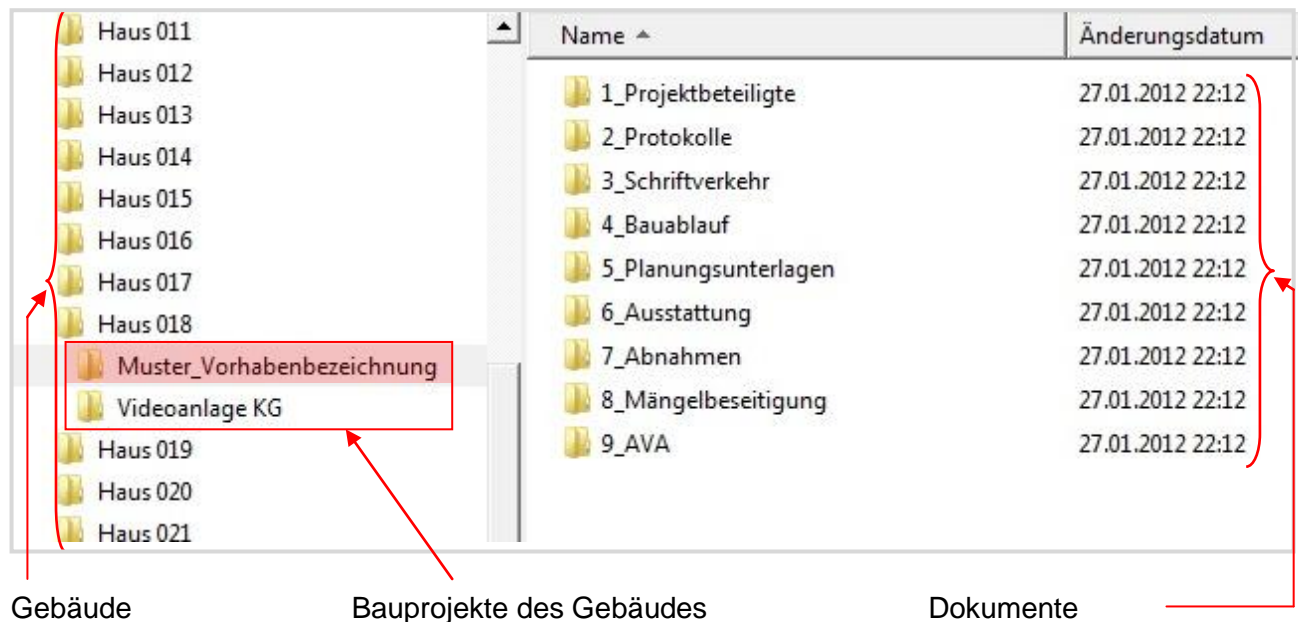


Abbildung 5: Aufbau Laufwerk V

In der zweiten Phase des Projektes, der **Entwurfsphase** kommt es erstmalig zu einer Planungsanlaufberatung. In dieser Anlaufberatung wird die Aufgabenstellung des Projektes erläutert, die Ziele werden definiert und die zu erreichenden Leistungsphasen (LPh) besprochen. Es wird ein Protokoll der Beratung inklusive einer Beteiligtenliste angefertigt. Im Anschluss werden Planungsangebote eingeholt, vom PL geprüft, bestätigt und abschließend an die Abt. Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA) weitergeleitet. Im Verlauf dieser Phase kommt es zu weiteren Planungsberatungen mit den Projektbeteiligten. Der PL sorgt für eine Protokollkontrolle der Dokumente und die Einpflegung auf das „Laufwerk V“. Die Protokolle der Beratungen müssen im „Laufwerk V“ allen Betroffenen zur Verfügung stehen. Nach einer Vielzahl von Planungsberatungen kommt es zur Erstellung der Entscheidungsunterlage-Bau (ES-Bau). Diese stellt eine Variantendarstellung der Lösungsansätze des Projektes dar. Sie beinhaltet eine Erläuterung zu den be-

darfsauslösenden Gründen, einen Stellenplan nach Muster 12 der RBBau (Anlage 8, Seite XX), einen Raumbedarfsplan nach Muster 13 der RBBau (Anlage 9, Seite XXI), die qualitativen Bedarfsanforderungen zu jedem Bauteil des Projektes, zeichnerische Darstellungen¹⁸ und eine Variantenbetrachtung. Nach der Genehmigung des ES-Bau durch den AL, PL und Leiter des Geschäftsbereiches BUT kommt es zur Anfertigung der Entwurfsunterlage-Bau (EW-Bau). Die EW-Bau umfasst die Ergebnisse der Planung nach den LPh zwei, drei und vier der HOAI. Inhalt ist die detaillierte Ausführung der genehmigten ES-Bau. Die wirtschaftlichste Variante der ES-Bau wird mit Plänen zum Gebäude und der Lage, Erläuterungsberichten mit einer Gliederung nach Muster 7 RBBau (Anlage 7, Seite XIX) und einer ausführliche Kostenberechnung nach DIN 276 detaillierter beschrieben. Die Entwurfsplanung wird daraufhin an alle Beteiligten übergeben und es kommt zum ersten Meilenstein (MS) des Projektes, der Projektentscheidung (Tabelle 1, Seite 20). Der Planer entwickelt nach Prüfung und Bestätigung der EW-Bau eine umfassende Ausführungsplanung (AFU) und beschreibt präzise den Ablauf des Projektes.

Während der **Planungsphase** wird dem Nutzer/AG der Entwurf des Projektes vorgestellt. Stimmt dieser dem Entwurf zu, kommt es zu einer Planungsanlaufberatung. Für diese Planungsanlaufberatung müssen erforderliche Zustimmungen, z. B. von der Klinikhygiene oder dem Brandschutz eingeholt werden, damit das Projekt im Nachhinein nicht verhindert werden kann. Inhalt der Planungsanlaufberatung ist die Vorstellung des endgültigen Projektes und die Aufteilung der einzelnen Projektabschnitte in Lose. Zu diesem Zeitpunkt ist es sinnvoll die Projektbeteiligten nochmals zu prüfen und eventuell auszutauschen. Im Verlauf der Phase kommt es zu mehreren Planungsberatungen, diese müssen protokolliert werden. Ab dieser Phase müssen Änderungen durch den PL schriftlich beantragt werden. Das „Laufwerk V“ ist durch den PL ständig zu aktualisieren, damit der AL und andere Beteiligte jederzeit einen Überblick über das Projektgeschehen bekommen. Der Planer des Projektes bekommt den Auftrag zur Erstellung eines Leistungsverzeichnisses (LV). In einem LV sind nach VOB Teil A § A7 alle Leistungen „eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bewerber die Beschreibung im

¹⁸ Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes, Seite 19

gleichen Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können.“ [VOB/a 1 § A7, 1] Das LV wird in Teilleistungen untergliedert, diese werden direkt beschrieben. Der gesamte Aufwand des Projektes wird somit dargestellt. Ein LV ist tabellarisch aufgestellt (Anlage 5, Seite XVII). Zusätzlich muss der Planer ein Schätz-LV, mit einer voraussichtlichen Vorhersage der entstehenden Kosten abgeben. Das LV wird dann in das Projekt eingestellt und die zu prüfenden Personen werden benachrichtigt. Die Prüfung des LV nimmt ungefähr einen Zeitraum von fünf Tagen in Anspruch. Der Verantwortliche der Abt. Gebäudetechnik muss eine Prüfbemerkung auf dem LV hinterlassen. Nach Analyse der Prüfbemerkung stellt der PL das LV auf das „Laufwerk V“. Die Abteilung AVA und das Sächsische Immobilien- und Baumanagement (SIB) (wenn beteiligt) werden benachrichtigt. Daraufhin schickt der PL einen Veröffentlichungstext und das LV zur Abt. AVA. Die Mitarbeiter dieser Abt. beginnen darauffolgend mit einer Ausschreibung der einzelnen Leistungen. Unterschieden wird dabei in beschränkte und öffentliche Ausschreibung, sowie in eine Preisanfrage. Nach der Ausschreibung kommt es zur Vergabe der Leistungen nach VOB. Der PL hat während der gesamten Vergabephase die Fristeinhaltung zu beachten.

Nach der Vergabe der einzelnen Leistungen beginnt die **Ausführungsphase**. In diesem Abschnitt befinden sich fünf MS des Projektes. Zu Beginn der Phase werden die MS drei und vier erreicht (Tabelle 1, Seite 20). Die AFU wird eingereicht. Der PL lädt alle Beteiligten zur Bauberatung ein. Inhalt der ersten Bauberatung sind der Bauablauf und die Klärung der Randbedingungen, wie z. B. Lärm- oder Staubbelastung. Die Bauberatung ist wie in den anderen Phasen zu dokumentieren. Während der Bauphase hat der PL die Aufgabe der Überwachung. Damit alle im LV beschriebenen Leistungen ordnungsgemäß abgearbeitet werden und möglichst wenige Mängel entstehen. Im Verlauf der Phase kommt es zu einem wöchentlichen Abgleich der Terminliste und zu wöchentlichen Beratungen an den Baustellen. Bei Änderungen der Planung oder Havarien, muss der PL die entsprechenden Dokumente beim AL einreichen und beantragen. Bei einer Zusammenarbeit mit dem SIB muss der PL die Dokumente zur Mengenmehrung /-minderung oder Havariemeldung zusätzlich an den Verantwortlichen des SIB schicken. Für große Bauvorhaben muss ein vierzehntägiger Probebetrieb eingeplant werden. Während der Ausführung der Maßnahme kann der PL bei Bedarf diverse Anträge, wie zum Beispiel zur Abschaltung der Brandmeldeanlage oder zur Genehmigung

der Schweißerlaubnis stellen. Für diese Anträge gibt es bestehende Dokumente im „Laufwerk V“. Der siebte MS wird mit der Abnahme nach VOB erreicht. Die Abnahme einer Leistung muss der AG innerhalb von zwölf Werktagen durchführen.¹⁹ Der Auftragnehmer stellt vorerst ein Abnahmeverlangen an den PL. Dieser entscheidet ob es zur Verweigerung oder Zustimmung der Abnahme kommt. Bei nutzungseingeschränkten und sicherheitsrelevanten Mängeln kann die Abnahme verschoben werden. Kommt es zur Zustimmung der Abnahme, lädt der PL die Projektbeteiligten ein. Zwingend notwendig ist die Teilnahme des Fachplaners, des Vertreters der Baufirma, des Projektverantwortlichen der Abt. Gebäudetechnik und wenn vorhanden des beteiligten OM. Zur Abnahme wird ein Protokoll erstellt (Anlage 6, Seite XVIII). Das Protokoll beinhaltet die Auflistung der Mängel und Restleistungen, inklusive der Fristsetzung zur Beseitigung. Der PL muss zur Abnahme die Übergabeunterlagen, der Kostengruppe (KG) 400 für den Verantwortlichen der Gebäudetechnik, vorbereiten. Für den Fall, dass erhebliche Mängel auftreten muss der PL einen Antrag auf Nachtrag beim AL einreichen. Ein Mangel während der Ausführungsphase ist von der Baufirma zu tragen und ein Mangel in der Planung muss vom Fachplaner getragen werden. Nach der Abnahme kommt es zur Rechnungsbearbeitung im SAP. Der Rechnungseingang wird bei der Abteilung AVA registriert und ein Budgetausgleich wird durchgeführt. Die Zahlungsfrist wird nach VOB festgelegt. Der PL erhält die Unterlagen mit Zahlungsfristen und schickt diese an den Architekten und Fachplaner weiter. Der Fachplaner unterzeichnet die Rechnung und sendet diese elektronisch an den PL weiter. Nachdem der PL die geprüften Rechnungen erhalten hat analysiert er die Mängelbeseitigung und die Restleistungsbearbeitung. Erst danach gibt er die Rechnung zur Bezahlung frei.

Die fünfte Phase des Projektablaufes der Abt. BM umfasst die **Übergabe nach Fertigstellung**. Der PL lädt zu Beginn alle Projektbeteiligten, mindestens drei Tage vor Übergabe ein. Zur Sicherstellung der Teilnahme aller Beteiligten muss eine Rückmeldung und Zusage angefordert werden. Die Flucht- und Rettungswegpläne müssen zum Zeitpunkt der Übergabe aktualisiert werden und in den betroffenen Baustellenbereich bzw. Haus aushängen. Durch eine Fachfirma oder das SIB kommt es zu einer Nutzereinweisung der betroffenen Personen. Die Übergabeun-

¹⁹ Vgl.: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, § 12, Abs.1

terlagen werden vom PL auf das „Laufwerk V“ eingestellt und im Falle einer veränderten Raumplanung im SAP muss dies den Verantwortlichen IT-Mitarbeiter gemeldet werden, damit die Raumlisten den neuen Gegebenheiten angepasst werden können.

Anschließend erfolgt die Phase der **Revisionsunterlagen**, ungefähr zwei Wochen nach Abnahme werden diese Unterlagen übergeben. Die Dokumente müssen in dreifacher Ausführung mit Datenträger beim PL vorliegen. Der Fachplaner prüft diese und übergibt sie wieder dem PL. Zwei Exemplare der mit Prüfvermerk versehenen Revisionsunterlagen erhält die Abt. Gebäudetechnik und ein Exemplar wird im Bauarchiv hinterlegt.

Die letzte Phase im Projekt ist die **Verfolgung der Gewährleistung**. Bei Störungen oder Mängeln meldet der OM dies im SAP. Die Störung wird an den PL weitergeleitet und dieser entscheidet ob ein Gewährleistungsfall oder eine Havarie-meldung vorliegt. Der PL informiert, je nach Mangel die Firma oder das SIB per Fax, E-Mail oder Brief. Die Mängel werden durch den PL aufgelistet und auf das „Laufwerk V“ gestellt. Einmal wöchentlich erfolgt daraufhin der Mängelabgleich vor Ort. Die Mängelbeseitigung durch das SIB bzw. die Firma wird dem PL schriftlich gemeldet. Der PL prüft die Beseitigung und meldet die Fertigstellung auf dem „Laufwerk V“. Die Mängelverfolgung des PL ist auf die Zeit der Gewährleistung beschränkt. Die Gewährleistungsdauer nach VOB kann sich auf zwei bis vier Jahre belaufen. Nach Abschluss der Frist muss der PL eine Auflistung der Mängel anfertigen und diese im Archiv hinterlegen.²⁰

Tabelle 1: Meilensteinplan

Meilensteinplan Abt. Baumanagement	
1.	Projektentscheidung
2.	Einreichung ES- Bau
3.	Fertigstellung Planung
4.	Baubeginn
5.	Fertigstellung Rohbau
6.	Beginn Feinmontage
7.	Bauende

²⁰ Interne Unterlagen des UKD

3.2 Abteilung Projektentwicklung

3.2.1 Grundlagen

Die Abt. PE bearbeiten hauptsächlich große Investitionsvorhaben mit einem Investitionsvolumen über 1.000.000 Euro, wie bereits im Punkt 1.1 erwähnt. Das derzeit größte Bauvorhaben der Abt. ist der Bau des Gemeinsamen Zentrums für Strahlenforschung in der Onkologie (OGZ). Der Bau des OGZ bildet die Erweiterung der Forschungsgebiete in der Strahlentherapie. Der zukünftige Protonenbeschleuniger dient zur Forschung auf dem Gebiet der Bestrahlung von beweglichen, tumorösen Gewebe und zur Verringerung der Verletzung des umliegenden gesunden Gewebes. Im Fokus des neuen Zentrums steht die Erforschung von Therapiemöglichkeiten mit laserbasierenden Strahlengeräten.²¹ Dieses Bauvorhaben ist sehr umfangreich und erstreckt sich über zwei Jahre. Die Planung eines solchen Projektes ist umfassend und langwierig. Aus der Sicht eines Projektmanagers sind die Erstellung des Projektablaufes und die Einhaltung der Terminziele sehr komplex und umständlich. Termine können im Voraus nicht detailliert geplant werden, dies erschwert die Festlegung der Übergabe nach Fertigstellung und kann zu erhöhten Kosten durch Verlängerung der Bauzeit führen. Die Budgetplanung wird daher sehr hoch angesetzt und immer wieder aktualisiert. Ein solches Vorhaben erfolgt in Zusammenarbeit mit dem SIB, da das UKD eine Anstalt öffentlichen Rechts ist und das OGZ mit Hilfe von Fördergeldern errichtet wird.

3.2.2 Projektteamstruktur

Mit der Projektentscheidung fällt auch der Beschluss welches Gewerk der Abt. PE betroffen ist. Untergliedert wird die Abteilung in die Gewerke Heizung-Lüftung-Sanitär und Elektroleittechnik. Der PL wird entsprechend des Gewerkes für das Projekt vom AL ausgewählt. Mit dem AL der Abt. Gebäudetechnik wird darauffolgend ein qualifiziertes PT zusammengestellt. Des Weiteren werden individuell zu

²¹ Interne Unterlagen des UKD

jedem Projekt fachlich angemessene Personen hinzugezogen. Auch externe Dienstleister können Mitglieder des Teams sein.

Bei einer Zusammenarbeit mit dem SIB stellt dieses einen geeigneten Fachplaner für das Projekt. Das SIB nimmt die Bauherrenaufgabe für den Freistaat Sachsen wahr. Es beeinflusst die Planung, Kontrolle und Gewährleistung der Bauprojekte.²²

3.2.3 Projektablauf

Die PL der Abt. PE orientiert sich bei dem Projektablauf an den Leistungsphasen (LPh) der HOAI (Abbildung 6). Allerdings sind die Projektabläufe auch vergleichbar mit denen der Abt. BM. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Projektaufgaben ähnlich aufgebaut sind und die PL dem wirtschaftlichen Interesse des UKD nachkommen.

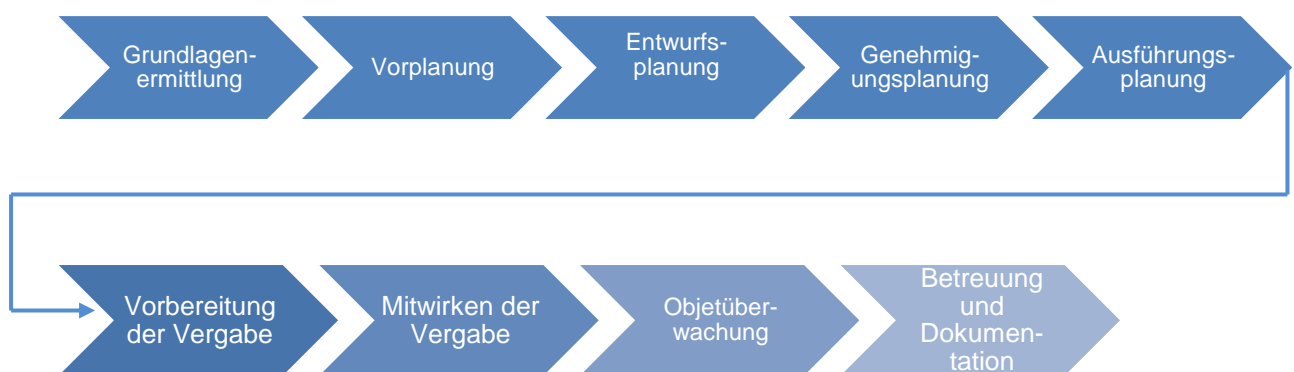


Abbildung 6: Leistungsphase nach HOAI

Die erste LPh der HOAI ist die **Grundlagenermittlung**. Diese Phase ist gekennzeichnet durch die Klärung der Aufgabenstellung und die Planung der Zusammensetzung des PT. Die Abt. PE klärt in dieser Phase die Projektidee und setzt erste unpräzise Ziele. Das Ende der Phase bildet die Zusammenfassung der Ergebnisse.

²² Vgl.: www.sib.sachsen.de

Die Phase der **Vorplanung** ist die zweite LPh, diese wird auch als Projekt- und Planungsvorbereitung-Phase bezeichnet. Zu Beginn werden die vorhandenen Grundlagen der ersten Phase genauestens analysiert und betrachtet. Die Randbedingungen werden festgelegt und die Teilaufgaben mit ihren Zielen benannt. Der Fachplaner erarbeitet anhand der Besprechungen eine ES-Bau mit verschiedenen Lösungsmöglichkeiten. Die ES-Bau der Abt. PE ist gleichermaßen aufgebaut wie die ES-Bau der Abt. BM (Gliederungspunkt 3.1.3). Die Zusammenhänge der einzelnen Abt. und des Standorts werden gegliedert und eventuell benötigte Genehmigungen werden eingeholt. Abschließend werden die Ergebnisse der Vorplanungs-Phase zusammengefasst und auf das „Laufwerk V“ gestellt (Abbildung 5, Seite 16).

Die Phase der **Entwurfsplanung** oder auch System- und Integrationsplanung ist gekennzeichnet durch die detaillierte Gliederung der Projektplanung. Das Planungskonzept wird überarbeitet und es entsteht die EW-Bau. Die Entwurfsunterlage ist identisch zur EW-Bau der Abt. BM. Diese Unterlage besitzt in der Abt. PE eine zentrale Rolle. Die Abt. arbeitet hauptsächlich mit dem SIB zusammen, da die Projekte meist ein Investitionsvolumen von 1.000.000 Euro überschreiten. Das SIB entscheidet aufgrund der EW-Bau über die Umsetzung eines Projektes. Durch den PL kommt es zu einer Kostenkontrolle der Kostenberechnung der EW-Bau. Dieser vergleicht die vorliegende Kostenschätzung mit der Kostenberechnung. Wie bereits in der zweiten Phase werden die Dokumente sortiert auf das „Laufwerk V“ gestellt.

Die Phase der **Genehmigungsplanung** ist gekennzeichnet durch die Zusammenstellung der Genehmigungen nach geltenden Vorschriften. Bei Baumaßnahme im UKD sind z. B. Brandschutzverordnungen, Klinikhygienevorschriften oder Sicherheitsmanagementaspekte zu beachten. Wenn diese Genehmigungen vom PL erfasst und auf das „Laufwerk V“ gestellt wurden, kann das Projekt zur nächsten Phase übergehen.

Die fünfte Phase ist die **Ausführungsplanung**. In dieser LPh wird das Leistungsverzeichnis (LV) erstellt. Der Aufbau des LV ist identisch zu dem der Abt. BM (Anlage 5, Seite XVII). Das LV bildet die Grundlagen zur Vergabe der einzelnen Leistungen.

In der sechsten und siebten LPh (**Vorbereitung und Mitwirkung der Vergabe**) kommt es zur Vergabe. Mit Hilfe des LV werden die zu erbringenden Leistungen aufgezeigt und gegliedert. Die Abt. AVA bearbeitet nach Prüfung des LV die Ausschreibungen der Einzelleistungen. Je nach Art des Projektes kommt es zu einer beschränkten oder öffentlichen Ausschreibung, analog zur Abt. BM..

In der Phase der **Objektüberwachung** werden die einzelnen Schritte der Bauausführung durch den PL kontrolliert. Während dieser Phase kommt es zur Anfertigung eines Bautagebuches, dieses beinhaltet alle relevanten Fortschritte des Bauvorhabens. In Beratungen werden entstanden Mängel oder Änderungen der Ausführung besprochen. Am Ende der Phase steht die Abnahme nach VOB. Der Prozess der Abnahme ist identisch zur Abt. BM (Gliederungspunkt 3.1.3).

Den Abschluss bildet die neunte LPh, die **Objektbetreuung und Dokumentation**. Im UKD wird die Objektbetreuung durch die OM durchgeführt. Die entstehenden Störmeldungen werden im SAP notiert und im Falle einer Gewährleistung an den PL weitergeleitet. Dieser informiert die Baufirma und sorgt für eine reibungslose Mängelbeseitigung.²³

Bauprojekte mit einem großen Investitionsvolumen werden durch das SIB durchgeführt. Hierzu erarbeiten die Mitarbeiter der Abt. PE eine Bedarfsanmeldung. Bedarfsanmeldungen werden für sehr umfangreiche Bauvorhaben angelegt, da die Kosten aus dem Haushaltsplan des Freistaates Sachsen entnommen werden. Sie sind Voraussetzung zur Aufstellung der Entscheidungsunterlagen für die Finanzierung eines Bauvorhabens durch den Freistaat Sachsen.

²³ Vgl.: HOAI Anlage 11

3.3 Dokumente der Projektabläufe

Für die Bau- und Instandhaltungsprojekte am UKD existieren vorgefertigte Dokumente. Dabei wird unterschieden zwischen Dokumenten, die jeweils nur von einer Abt. genutzt werden. Für ein gemeinsames Projekthandbuch müssen diese Dokumente vereinheitlicht werden. Die Basis zur Gegenüberstellung der gegenwärtigen Dokumente bildet folgende Tabelle:

Tabelle 2: Übersicht der Dokumente zur Projektdurchführung

Bearbeitungsstand: 16.07.2012 Übersicht Dokumente zur Durchführung von Projekten						
Dokumente zur Durchführung von Projekten der Abteilung Baumanagement						
Phase	Nr.	Bezeichnung	Dateiformat		Verwendung PE	Merkmale Dokument PE
			BM	PE		
Start	1.3.2	Ordenrückten Vorlage	WORD			
	1.3.3	Projektablagestruktur	WORD			
	1.4.1	Kostenverfolgung Vorlage	EXCEL			
Entwurf	2.1.1	Planungsablauf Vorlage	PDF			
	2.1.2	Meilensteine	WORD			
	2.1.3	Projektbeteiligten Formular	EXCEL			
	2.1.5	Protokoll Vorlage	WORD			
	2.1.6	Teilnehmerliste Vorlage	WORD			
	2.2.1	SAP-Texteingabe für Planungsaufträge	WORD			
	2.2.2	Durchlauf Planerauftrag	PDF			
	2.4.1	Techn. Voruntersuchung	WORD			

Die ersten vier Spalten der Tabelle zeigen die Dokumente der Abt. BM, geordnet nach dem Projektablauf des derzeitigen Projekthandbuches. Zusätzlich ist das Dateiformat vermerkt, um direkt eine Übereinstimmung zur Abt. PE festzustellen. Die Nummerierung wurde dem gegenwärtigen Handbuch entnommen und zeigt die zeitliche Abfolge während den Phasen. Die Tabelle ermöglicht eine einfache, übersichtliche Auflistung und Gegenüberstellung der einzelnen Dokumente.

Durch die Vervollständigung der Tabelle 2 konnte festgestellt werden, dass die größten Differenzen der Abteilungen in den Kostenverfolgungsdokumenten vorliegen. Der Aufbau der Kostenverfolgungstabelle der Abt. BM ist in der Tabelle 3 (Seite26) verdeutlicht.

Tabelle 3: Kostenverfolgung Baumanagement²⁴

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG								
nach DIN 276 (Stand: TT.MM.2009)			ES-Bau Vorplanung ± 30 %	EW-Bau Entwurf ± 30 %	Auftrag Vergabe ± 5 - 10 %	erteilte Aufträge	Abrechnung kumuliert	
NGF (m²)	0,00	Projektleiter						
Auftragsleistung	Firma	Kosten- schätzung (SOLL)	Kosten- berechnung (aktuell)	Kosten- anschlag (aktuell)	Kosten- ermittlung (IST) aktuell	Kosten Ist/Soll	Rechnung n geprüft (aktuell)	
DIN 276		BUDGET	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]
410 Gas-, Wasser-, Abwasseranl.		0,00						
Demontage Sanitärtechnik				0,00	0,00		0,00	
Bauwasseranschluß				0,00	0,00		0,00	
Los Sanitärtechnik				0,00	0,00		0,00	
				0,00				
420 Wärmeversorgungsanlagen		0,00						
Demontage Heizung				0,00	0,00		0,00	
Los Heizung				0,00	0,00		0,00	
430 Lüftungstechnische Anlagen		0,00						
Demontage Lüftung				0,00	0,00		0,00	
Los Raumlüftung				0,00	0,00		0,00	
Aufschaltung Gebäudeautomation				0,00	0,00		0,00	
440/450 Elektroinstallationen		0,00						
Baustrom				0,00	0,00		0,00	

Die Tabelle 3 ist nach den Kostengruppen der DIN 276 strukturiert. Die orangefarbene Spalte zeigt das in der ES-Bau erstmalig berechnete Budget. An dieser Zahl orientiert sich der PL während des gesamten Projektes. Die Zahl der sandfarbenen Spalte zeigt die genauer berechneten Kosten der EW-Bau des Fachplaners. Der jeweilige Zwischenstand der Kosten im Projekt wird in den darauffolgenden Spalten dargestellt. Ein Projekt ist erfolgreich für das UKD, wenn das Ergebnis der geprüften Schlussrechnung nur dreißig Prozent teurer oder billiger ist, als die geplanten Kosten der ES-Bau.

Der Aufbau der Kostenverfolgungstabellen der Abt. PE ist wesentlich umfangreicher. Durch die umfassenden Bauprojekte über mehrere Jahre hinweg werden in den Kostentabellen auch anstehenden Kosten betrachtet. Die Verfolgung der Kosten ist wesentlich komplexer und wird daher durch fünf Tabellen ausgeführt. Der Aufbau dieser Tabellen spielt gegenwärtig keine tragende Rolle mehr, da derzeit neue Tabellen erarbeitet werden.

Durch den Vergleich der Tabellen konnte festgestellt werden, dass ohne ein neues Kostenverfolgungssystem eine gegliederte und übersichtliche Kostenverfolgung der Projekte des Geschäftsbereiches BUT nicht möglich ist. Erst ein zwischen den

²⁴ Interne Unterlagen des UKD

Abt. abgestimmtes und übersichtliches System ermöglicht eine wirtschaftlich effiziente Kostenverfolgung. Derzeit erarbeiten zwei Mitarbeiter des Geschäftsbereiches BUT eine einheitliche Variante dieser Tabellen im SAP. Ein Zugriff auf diese Tabellen ist derzeit nicht möglich.

Die Gesamtheit aller im Projekt verwendeten Dokumente werden auf dem „Laufwerk V“ des UKD abgelegt. Allerdings unterscheiden sich die Ablagestrukturen der beiden Abteilungen. Die Abt. BM verwendet ein nach Dokumenteninhalt aufgebautes Ablagesystem, das zeitliche Faktoren berücksichtigt (Abbildung 7).

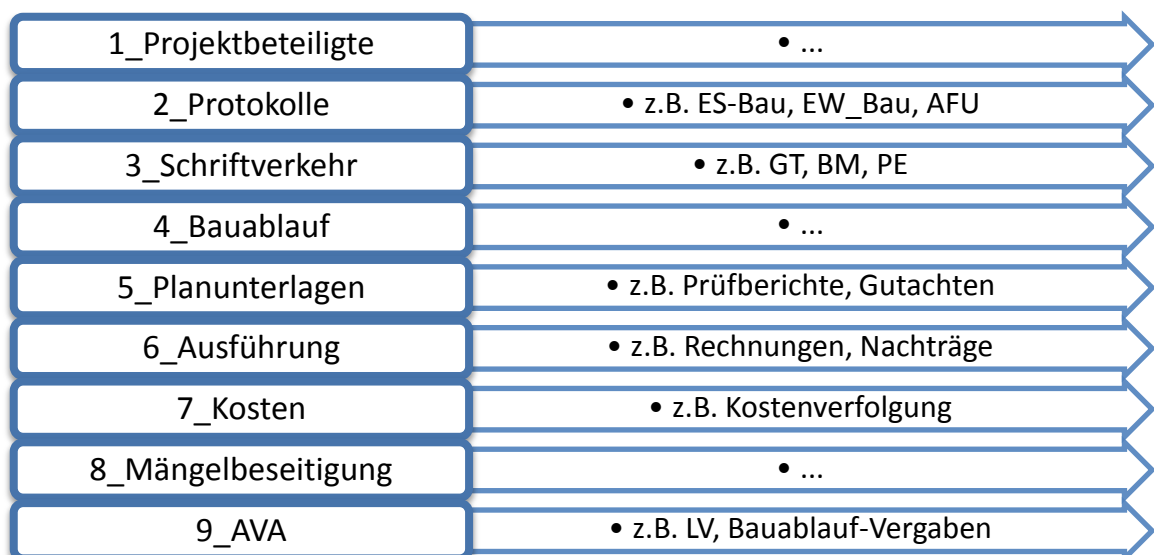


Abbildung 7: Ablagestruktur Baumanagement

Das Ablagesystem der Abt. PE ist zeitlich unabhängig und nach Mustern der RBBau gegliedert (Abbildung 8, Seite 28).



Abbildung 8: Ablagestruktur Projektentwicklung

Im direkten Vergleich ist das Ablagesystem der Abt. BM übersichtlicher und strukturierter. Zur Optimierung und Vereinheitlichung des Ablagesystems bildet die Struktur der Abbildung 7 (Seite 27) einen besseren Ausgangspunkt, denn die Ablage der Dokumente nach zeitlichen Aspekten ist zweckmäßiger.

Vorerst wird die Struktur der Abt. BM für beide Abt. beibehalten und in das neue Projekthandbuch übernommen. Allerdings entsteht durch die unübersichtliche Kostenverfolgung und das Ablagesystem ein organisatorisches Defizit im Geschäftsbereich BUT, welches durch gezielte Mitarbeitergespräche behoben werden muss.

4 Optimierung der Projektabläufe

4.1 Vorgehensweise

Den Anfang der Optimierungsphase bildete die Analyse der vorhandenen Abläufe und die dazugehörige Ist-Modellierung der vorherrschenden Geschäftsprozesse. Eine Ist-Modellierung zeigt die gegenwärtigen Abläufe in definierten Strukturen, nach einem abgrenzten Detaillierungsgrad. Sie bildet den Projektablauf ab und schafft eine Transparenz, sowohl für die gesamten Abt., als auch für außenstehende Beteiligte. Häufig ist die Ist-Modellierung mit einem großen Aufwand verbunden, da die Strukturen genauestens betrachtet werden müssen. Für die Abt. BM war der Aufwand gering, da die bereits vorhandenen Übersichten zu einer Struktur zusammengefasst werden mussten (Anlage 10, Seite XXII). Die Ist-Modellierung der Abläufe der Abt. PE gestaltete sich komplizierter, da keine direkten Vorgaben vorhanden waren. Den Ausgangspunkt der Struktur der Abt. PE bilden die Leistungsphasen (LPh) der HOAI (Anlage 11, Seite XXIII). Die Meilensteine (MS) des Ablaufes sind UKD spezifisch erstellt worden. Vor Erstellung der Ist-Modellierung musste der Umfang und der Nutzen dieser mit einem Verantwortlichen Vertreter der Abt. geklärt werden. Die Soll-Modellierung muss auf die Ist-Modellierung aufbauen und eine inhaltliche Übereinstimmungen aufweisen. Sie zeigt die optimierten Abläufe in einer Struktur, identisch zur IST-Modellierung. Entscheidend für die Ist-Modellierung ist die Festlegung des Grades der Detailliertheit, damit die Übersichten nicht zu ausschweifend beschrieben werden und der Hauptgedanke erhalten bleibt. Ein Vorteil der Ist-Modellierung ist dementsprechend, dass verschiedene Aspekte in der Soll-Modellierung nochmals verwendet werden können. Wenn ein Unternehmen gänzlich neuerarbeitete Projektabläufe fordert, sollte von der Ist-Modellierung abgesehen werden, da der Aufwand größer ist als der spätere Nutzen und somit deutliche Mehrkosten verursacht. Durch die Modellierung der gegenwärtigen Abläufe entstehen weitere Vorteile, beispielsweise werden direkt Schwachstellen im Unternehmen erkannt und die wirtschaftliche Ineffizienz aufgezeigt. Die Ist-Modellierung kann aus unterschiedlichsten Blickwin-

keln erarbeitet werden, z. B. aus der Sicht des Kunden oder externer Beteiligter. Im Falle des UKD erfolgt die Modellierung aus Sicht des Unternehmens.²⁵

Nach einer erfolgreichen Analyse der Projektabläufe und der Ist-Modellierung (Anlage 10, Seite XXII; Anlage 11, Seite XXIII) kommt es zur Soll-Modellierung der gewünschten Abläufe. Wichtige Merkmale der Soll-Modellierung sind die Ertragsvermehrung, die Ausgabensenkung und die Kontrollierbarkeit der Abläufe im Geschäftsgeschehen. Die Soll-Strukturierung bietet dem Unternehmen eine Erleichterung zu den bisherigen Abläufen dar. Von Vorteil ist die Erstellung einer Struktur, die unkompliziert an neue Gegebenheiten angepasst werden kann und dabei plausibel bleibt. Die neuen Strukturen sollten unmittelbar umsetzbar für das Unternehmen sein, sodass diese gleich umgesetzt werden können und die wirtschaftliche Effizienz zeitsparend verbessern.²⁶ Die erarbeiteten Soll-Modellierungen wurden in vielzähligen Gesprächen mit Verantwortlichen der Abt. BM und der Abt. PE besprochen und abgeändert. Eine Herausforderung war das stetige angleichen der Abläufe, um eine neue gemeinsame Struktur für beide Abt. aufzustellen. Die Detailliertheit der neuen Strukturen ist entscheidend. Bei einer zu detaillierten Erarbeitung entstehen zahlreiche Differenzen in der Struktur zwischen den Abt.. Ist der Grad der Detailliertheit wiederum zu minimal, kann der Sinn der Vereinheitlichung der Projektabläufe verloren gehen, da den Abt. keine genauen Phasen zugeordnet werden, die den Ablauf eingrenzen. Die Bestimmung des Detaillierungsgrades ist daher die größte Herausforderung der Soll-Modellierung.

Den Abschluss der Optimierungsphase bildete das verständliche gestalten der Soll-Strukturen im Microsoft Visio. Sinn der Optimierung ist die Darstellung der Abläufe in einem Projekthandbuch. Dieses Handbuch soll sowohl Mitarbeitern, und externen Beteiligten dienen, auch neue Mitarbeiter sollten problemlos damit umgehen können. Das schnelle und einfache Verstehen der Abläufe steht demzufolge im Vordergrund der Umsetzung.

²⁵ Vgl.: Bachelorarbeit Mario Kossman, Seite 33 ff.

²⁶ Vgl.: Eben da

4.2 Veränderungen der Strukturen in den Abteilungen

Im Gliederungspunkt 4.1 wurde bereits erwähnt, dass die vorhandenen Strukturen beider Abt. vergleichbar aufgebaut sind, da beide an die LPh der HOAI angepasst sind und wirtschaftlich effizient sein müssen. Allerdings existieren bereits Unterschiede in der Anzahl der Phasen und MS (Tabelle 4). Gegenwärtig besitzt die Abt. BM einen Projektablauf mit sieben Phasen. Da sich die Abt. PE mehr an den LPh orientiert, hat dieser Ablauf neun Phasen. Die MS sind nur in vier Punkten identisch. Für die Abt. PE spielt die Einreichung der EW-Bau eine entscheidende Rolle im Projektablauf, weswegen dieser Zeitpunkt einen MS bildet. Für die andere Abt. ist die Einreichung der ES-Bau von größerer Bedeutung, deswegen wurde die Einreichung der EW-Bau nicht als MS berücksichtigt.

Tabelle 4: Gegenüberstellung Meilensteine




MS BM		MS PE
Projektentscheidung	1	Projektentscheidung
Einreichung ES-Bau	2	Einreichung ES-Bau
Fertigstellung Planung	3	Einreichung EW-Bau
Baubeginn	4	LV-Prüfung
Baumitte	5	Baubeginn
Beginn Feinmontage	6	Bauende
Bauende	7	/

Die Abt. BM berücksichtigt in der Kostenberechnung die MS, deshalb sind diese mit prozentualen Angaben versehen (Anlage 10, Seite XXII). Die MS eins bis drei bilden eine Phase der Kostenberechnung von 0-100 %. Der Rest der MS bildet dementsprechend erneut einen Bereich von 0-100% und somit ein zweites Glied der Kostenberechnung. Durch unterschiedliche Abteilungsstrukturen entsteht eine weitere Differenz, die nicht behoben werden kann, da der Aufbau der Abt. entgegengesetzt zueinander ist und so bestehen bleiben muss, um den Ablauf der Projekte des Geschäftsbereiches BUT nicht zu beeinträchtigen. Die optimierte Struktur muss demnach den Aufbau der Abteilungsstrukturen angepasst werden. Der Unterschied im Aufbau des Projektteams (PT) bleibt bestehen, da er wie der Aufbau der Abt. für einen reibungslosen Ablauf nicht geändert werden sollte. Ein wichtiges Kriterium ist die neue Gewichtung der ES- und EW-Bau, wie bereits zu Beginn des Kapitels erwähnt.

4.3 Aufbau der optimierten Projektabläufe

Zum besseren Verständnis der optimierten Strukturen, wurden folgende Symbole verwendet:

Tabelle 5: Symbole zur Prozessgestaltung

	Start/ Ende der Phase
	Prozess/ Phase
	Teilprozess/-phase
	Entscheidung (Ja/Nein)
	Verbinder von Phasen

Die Abläufe der einzelnen Phasen (Seite 34) wurden mit „Ja/Nein“ Auswahlpfaden versehen. Diese „Ja/Nein-Pfade“ sollen den Mitarbeitern als Vereinfachung dienen. Sie erleichtern die Entscheidung und ermöglichen ein schnelles Handeln. Mit der Wahl eines Pfades wird dem Mitarbeiter direkt die Folge angezeigt und dieser kennt somit den weiteren Handlungsverlauf. Das erfolgreiche Ende einer Phase bildet das „Übergang zur nächsten Phase“-Endsymbol. Erst wenn dieses erreicht ist kann der PL eine Phase abschließen.

Der optimierte Projektablauf ist eine neuerarbeitete Zusammenfassung der Strukturen beider Abt., für ein gemeinsames Projekthandbuch. Die Abbildung 9 (Seite 33) zeigt die Phasen mit den angepassten Meilensteinen (MS) (Große Abbildung Anlage 12, Seite XXIV). Die Anzahl der MS wurde im Laufe der Optimierung angepasst, letztendlich sind acht MS im neuen Ablauf enthalten(Abbildung 9, Seite 33). Die Bezeichnung und der Aufbau der Phasen wurden aus beiden anfänglichen Strukturen zusammengesetzt. Insgesamt besitzt der neue Projektablauf neun Phasen. Die prozentuale Zuordnung der MS für die Kostenberechnung ist weiterhin vorhanden. Die Bezeichnungen der einzelnen Phasen wurden an die LPh der HOAI angepasst, da die Vergütung des Planers/Architekten nach diesen durchgeführt wird.

Die Bezeichnung der ersten drei Phasen stimmt mit denen der HOAI überein. Die detaillierte Beschreibung jeder Phase erfolgt nachfolgend in diesem Kapitel.

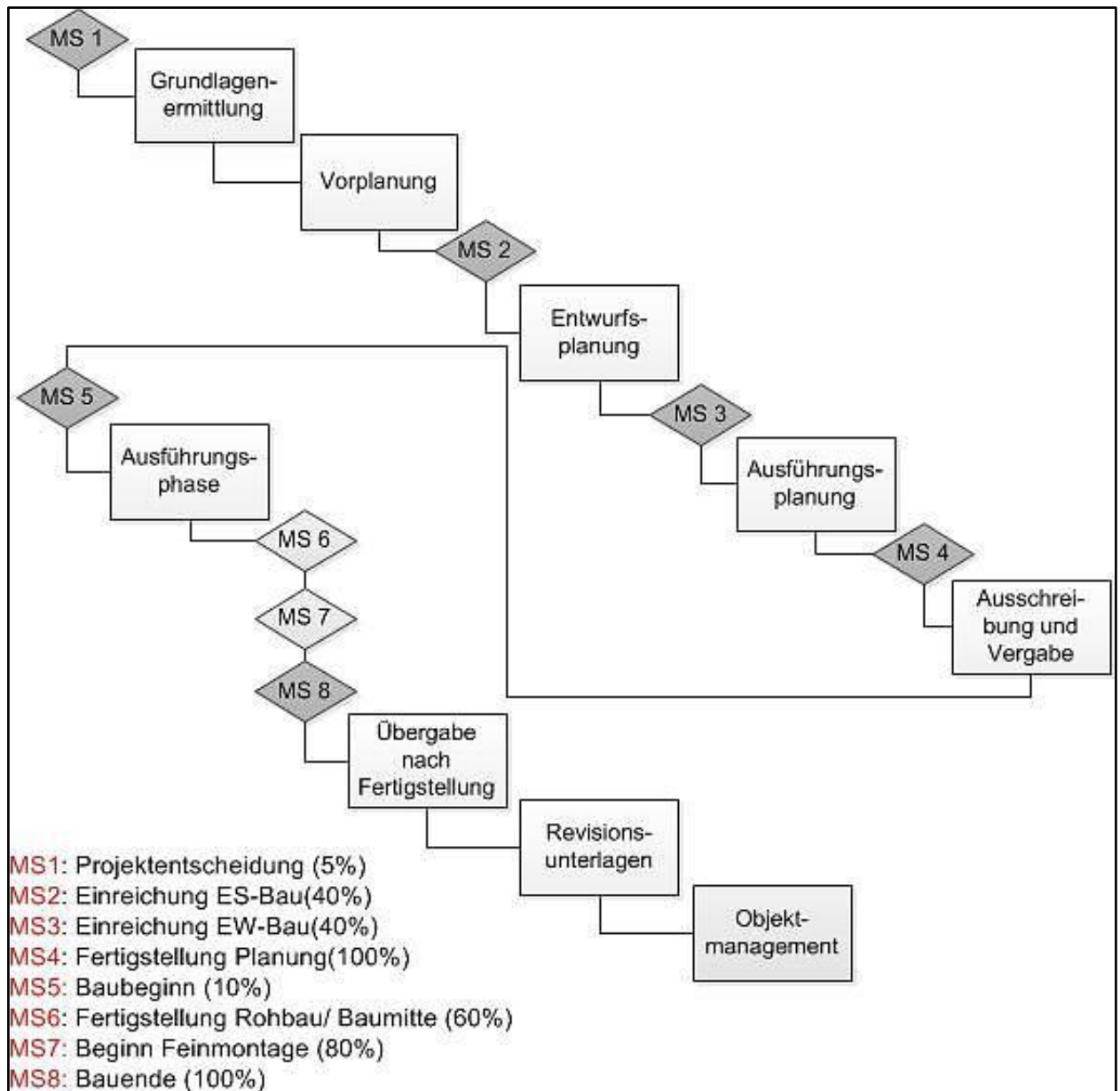


Abbildung 9: Optimierter Projektablauf

Zu Beginn der **Grundlagenermittlung** steht die Projektidee, die aus dem Bauprogramm oder von einem Bauantrag entnommen wird. Mit der Idee fällt die Projektentscheidung. Der Ablauf der ersten Phase wurde mit einem „Ja/Nein-Pfad“ versehen, um ihn für den Projektleiter (PL) zu vereinfachen. Wird der „Ja-Pfad“ gewählt, werden die groben Projektziele festgelegt. Wenn die Entscheidung auf den „Nein-Pfad“ fällt, wird die Projektidee entweder im Bauprogramm verankert, damit das Projekt zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden kann oder es kommt zu keinem Zeitpunkt zur Durchführung. Diese Phase besitzt drei mögliche Ausgänge, erfolgreich ist sie, wenn es zu einem reibungslosen Übergang zur nächsten Phase kommt. (Große Abbildung Anlage 13, Seite XXV)

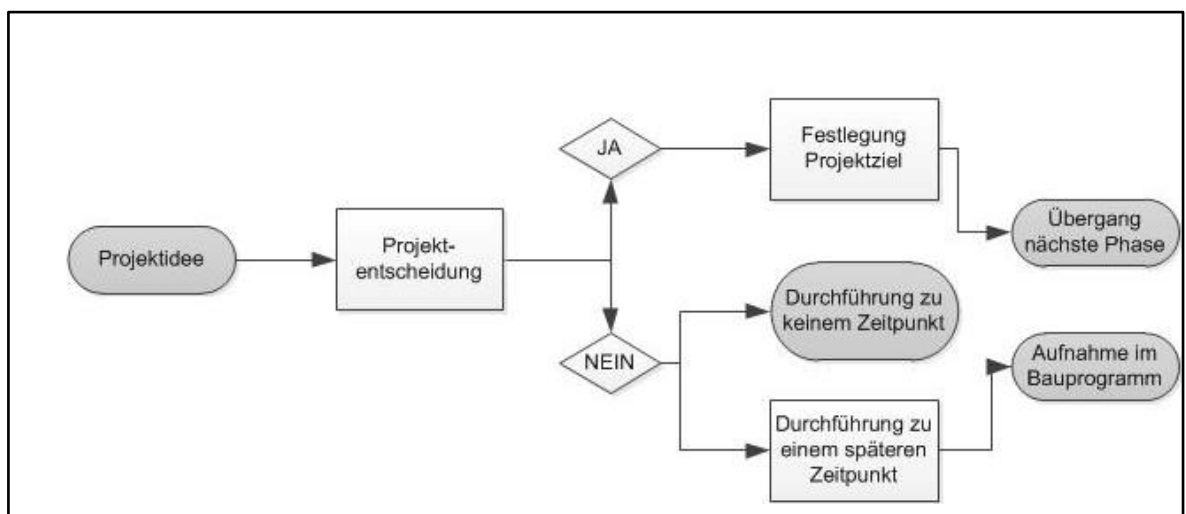


Abbildung 10: Grundlagenermittlung

Die Phase der **Vorplanung** beginnt mit dem Projektziel. Dieses steht im Mittelpunkt des gesamten Projektablaufes. Darauffolgend wird das Projektteam (PT) von dem Abteilungsleiter (AL) in Abstimmung mit der Gebäudetechnik und dem PL aufgestellt. Der PL setzt ein grobes Projektbudget zur ungefähren Zuordnung der Kosten. Die Standardunterlagen des UKD werden vorbereitet und die Dokumentation auf dem „Laufwerk V“ wird, nach der Struktur der Abt. Baumanagement (BM) (Gliederungspunkt 3.3) angelegt. Daraufhin erfolgt die erste Planungsanlaufberatung. Inhalt dieser ist die Erläuterung der Aufgabenstellung, die Bestimmung der Leistungsphasen (LPh), eine ungefähre Terminbetrachtung der MS und die Festlegung des Termins der nächsten Beratung. Wird bei genauerer Betrachtung des Projektes während der Planungsanlaufberatung festgestellt, dass die Ziele oder

das Projekt generell nicht umsetzbar sind, kommt es zur Rückstellung. Sprechen sich die Projektbeteiligten endgültig für das Projekt aus, wird die ES-Bau angefertigt und eingereicht. Dieser Schritt bildet den Übergang zur nächsten Phase. Zwei verschiedene Ausgangssituationen kennzeichnen diese Phase, da es im Falle einer Umentscheidung während der Planungsanlaufberatung zu einer Rückstellung des Projektes kommen kann. Die Rückstellung des Projektes könnte bedeuten, dass es nie oder zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt wird. (Große Abbildung Anlage 14, Seite XXVI)

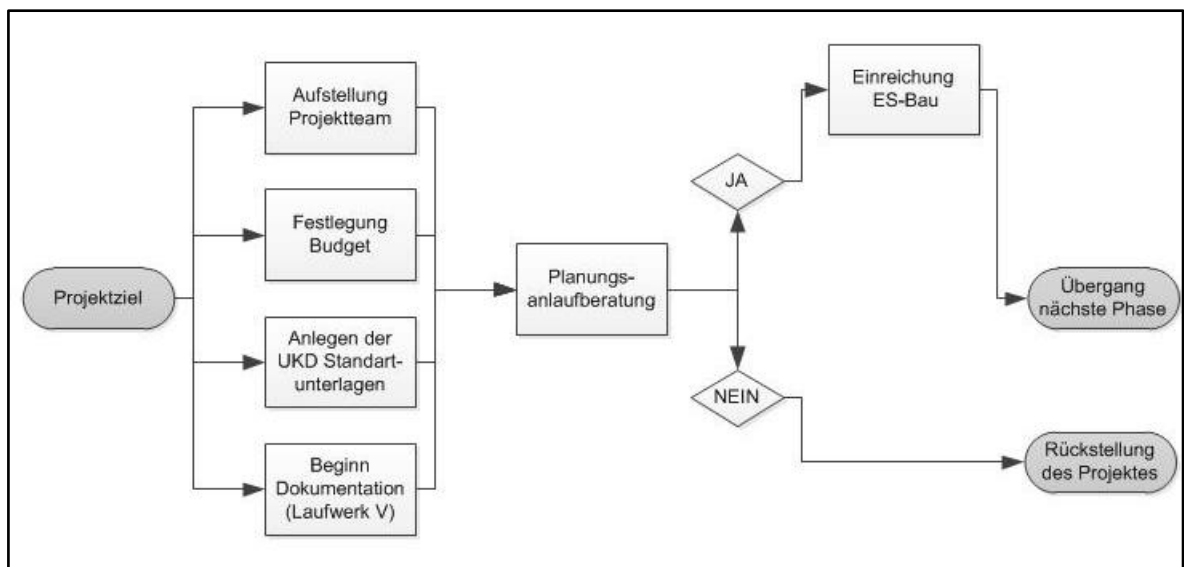


Abbildung 11: Vorplanung

Die Phase der **Entwurfsplanung**, wurde bereits zu Beginn mit einem Auswahlkriterium („Ja/Nein-Pfad“) versehen. Wird die ES-Bau nicht genehmigt, muss sie geändert und neu geprüft werden. Nach der Genehmigung („Ja-Pfad“) kommt es zu einer Planungsberatung in der die Grundbedingungen für den bevorstehenden Bau geklärt werden. Zu dieser Beratung ist die Teilnahme aller Beteiligten Voraussetzung, da es erstmalig zur genauen Klärung der Durchführung kommt. Die Vorzugsvariante der ES-Bau wird in einer EW-Bau detaillierter beschrieben. Die Darstellung der Genehmigung der EW-Bau wurde über ein „Ja/Nein-Pfad“ realisiert. Diese wird von dem PL und dem beteiligten Gebäudetechniker geprüft und bestenfalls genehmigt. Findet keine Genehmigung statt, also verläuft die Phase nach dem „Nein-Pfad“, muss die EW-Bau geändert werden bis sie genehmigt werden

kann („Ja-Pfad“) und das Projekt zur nächsten Phase übergeht. (Große Abbildung Anlage 15, Seite XXVII)

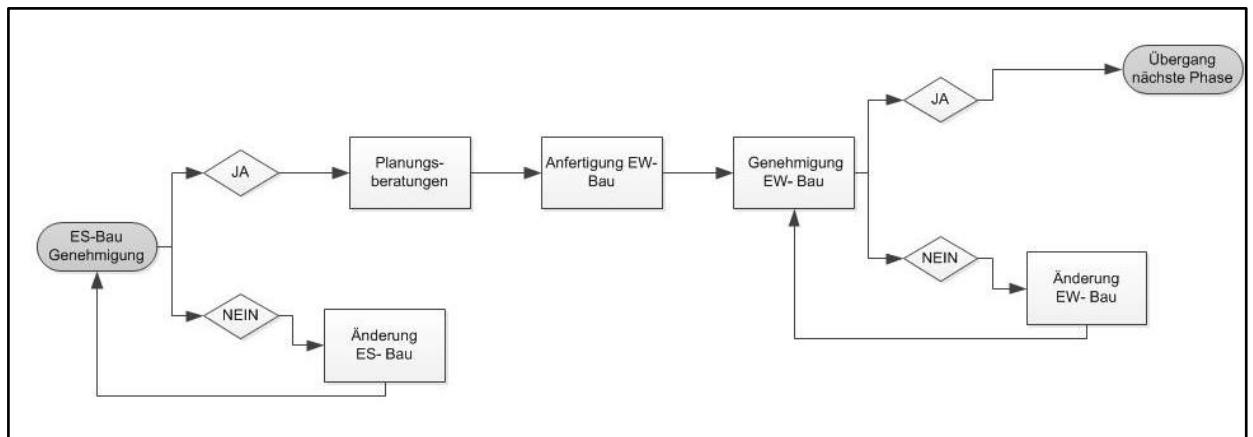


Abbildung 12: Entwurfsplanung

Die Grundlage der **Ausführungsplanung** bildet die genehmigte EW-Bau, die Einreichung dieser bildete zugleich ein MS im Projektablauf, genauso wie die Einreichung der ES-Bau. Nachdem die Planungsberatung von dem PL durchgeführt wurde, erfolgt die Übergabe des Leistungsverzeichnisses (LV) und des Schätz-LV durch den Fachplaner. Dieses wird von den Beteiligten geprüft. Erfolgt die Genehmigung, wird der „Ja-Pfad“ der neuen Struktur gewählt. Das LV wird an die Abt. AVA übergeben, damit die Lose angefertigt werden können und die Vergabe vorbereitet werden kann. Erfolgt keine Genehmigung des LV („Nein-Pfad“) muss dieses korrigiert und erneut geprüft werden, bis der „Ja-Pfad“ erreicht wird. (Große Abbildung Anlage 16, Seite XXVIII)

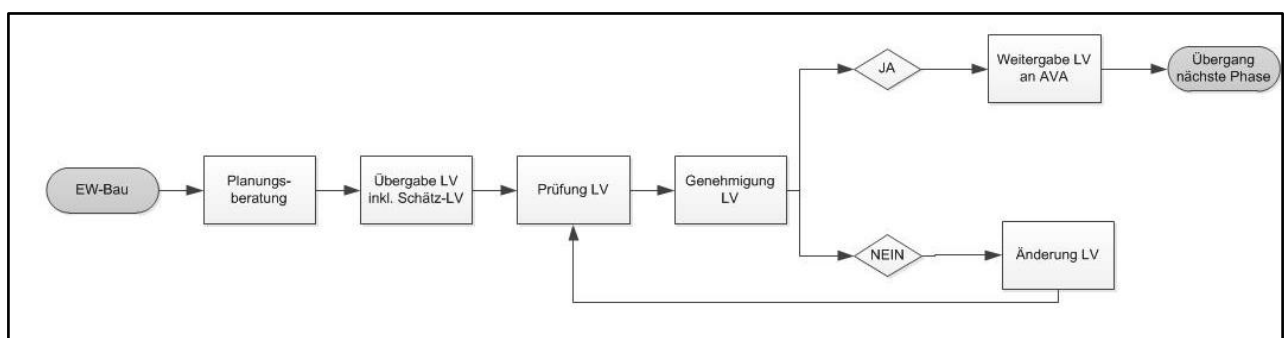


Abbildung 13: Ausführungsplanung

Die Phase der **Ausschreibung und Vergabe** beinhaltet die Losaufteilung und Vergabe der Leistungen nach dem LV. Die Abt. AVA veröffentlicht die Lose im Rahmen einer beschränkten, öffentlichen Ausschreibung oder einer Preisanfrage. (Siehe auch Kapitel 3.1.3, Seite 18). Die Vergabevorschläge werden durch die Abt. bearbeitet und es kommt zur Beauftragung der wirtschaftlichsten Firma. Die Beauftragung bildet den Abschluss dieser Phase. (Große Abbildung Anlage 17, Seite XXIX)

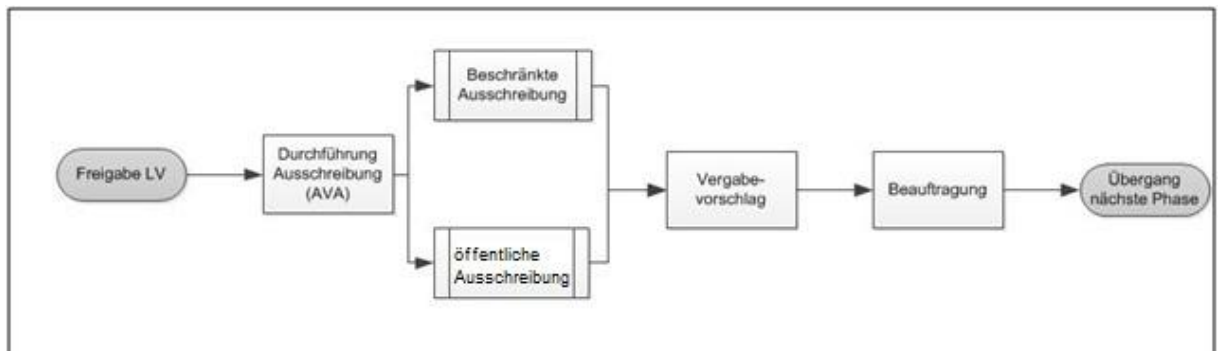


Abbildung 14: Ausschreibung und Vergabe

Den Start der **Ausführungsphase** bildet die Bauanlaufberatung. Diese Beratung dient nochmals der Klärung der Grundvoraussetzungen des Baues. Nach der Bauanlaufberatung beginnt die Durchführung, dieser Moment bildet einen MS. Im Laufe des Baues kommt es zu wöchentlichen Beratungen auf der entsprechenden Baustelle. Diese Beratungen dienen der Dokumentation des Baufortschrittes sowie der Kontrolle des Terminplanes und der Planungseinhaltung. Während des Baues kann es zu Nachträgen und Mengenmehrungen/-minderungen kommen. Da das LV bereits genehmigt wurde und die Lose aufgeteilt sind, müssen diese schriftlich beantragt werden. Die entstehenden Mehrkosten müssen in den Kostentabellen vermerkt werden, damit zum Ende des Projektes die Einhaltung des Kostenbudgets kontrollierbar verläuft. Bei Fertigstellung des Rohbaus wird ein weiterer MS erreicht. Es folgt der Beginn der Feinmontage am Bau. Der Bau ist fertiggestellt nach Beendigung der Feinmontage. Damit wäre der achte und letzte MS erreicht und die zweiten 100% der Kostenberechnung abgeschlossen. Auf die Fertigstellung folgt die Abnahme nach VOB (Dokument Anlage 6, Seite XVIII). Bei der Abnahme erfolgen die Aufzeichnungen der Mängel und Fristsetzung zur Beseitigung dieser. Wenn keine Mängel mehr vorhanden sind kommt es direkt zur Rech-

nungsbearbeitung durch die Abt. AVA. Die Rechnungsbearbeitung ist der letzte Abschnitt dieser Phase. Der letzte Abschnitt der Phase wurde mit einem „Ja/Nein-Pfad“ versehen, da die Rechnung erst bearbeitet werden kann, wenn alle Mängel beseitigt sind. (Große Abbildung Anlage 18, Seite XXX)

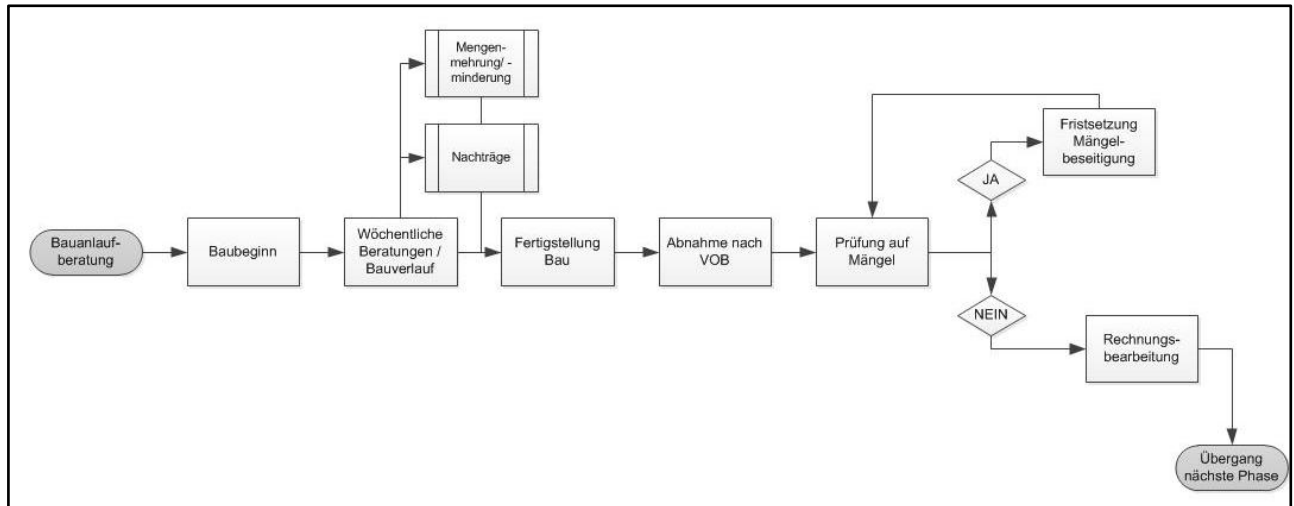


Abbildung 15: Ausführungsphase

Die **Übergabe nach Fertigstellung** bildet die siebte LP des neuen optimierten Projektablaufes. Diese Phase beginnt mit der Rechnungsbearbeitung des Projektes. Das neue Gebäude/Bauteil wird dem Nutzer vorgestellt und es erfolgt eine Einweisung in neue Gegebenheiten. Der PL muss die Übergabeunterlagen für die Beteiligten vorbereiten. Im Falle einer räumlichen Veränderung oder einer Umnutzung von Räumlichkeiten müssen diese dem IT-Spezialisten mitgeteilt werden, da die Raumplanung im SAP geändert werden muss. Die Meldung an die Raumplanung ist ein wichtiger Schritt, auf diese Weise wird die Aktualität der SAP Datenbank des Geschäftsbereiches BUT gewährleistet. Nach der Meldung an den Verantwortlichen geht das Projekt in die nächste Phase über. Für diese Phase wurde ein einfacher Ablauf gewählt, da die zum erfolgreichen Beenden notwendigen Schritte nacheinander abgearbeitet werden müssen. (Große Abbildung Anlage 19, Seite XXXI)

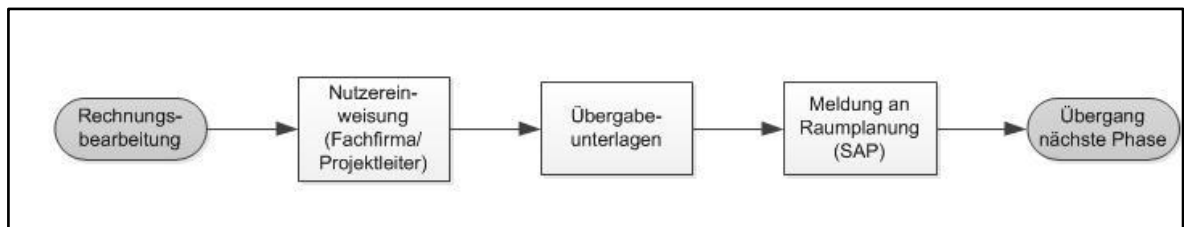


Abbildung 16: Übergabe nach Fertigstellung

Die Phase der **Revisionsunterlagen** bildet die vorletzte Phase des Projektablaufes. Zu Beginn muss die Baumaßnahme komplett abgeschlossen sein. Danach werden die Revisionsunterlagen den Beteiligten (Fachplaner, Gebäudetechnik) übergeben und geprüft. Erfolgt eine Zulassung der Dokumente („Ja-Pfad“) kommt es zur Archivierung der Akten im UKD eigenen Archiv. Werden die Revisionsunterlagen nicht genehmigt („Nein-Pfad“) müssen diese geändert und erneut geprüft werden. Erst nach Archivierung der Unterlagen beginnt die nächste und letzte Phase (Große Abbildung Anlage 20, Seite XXXII).

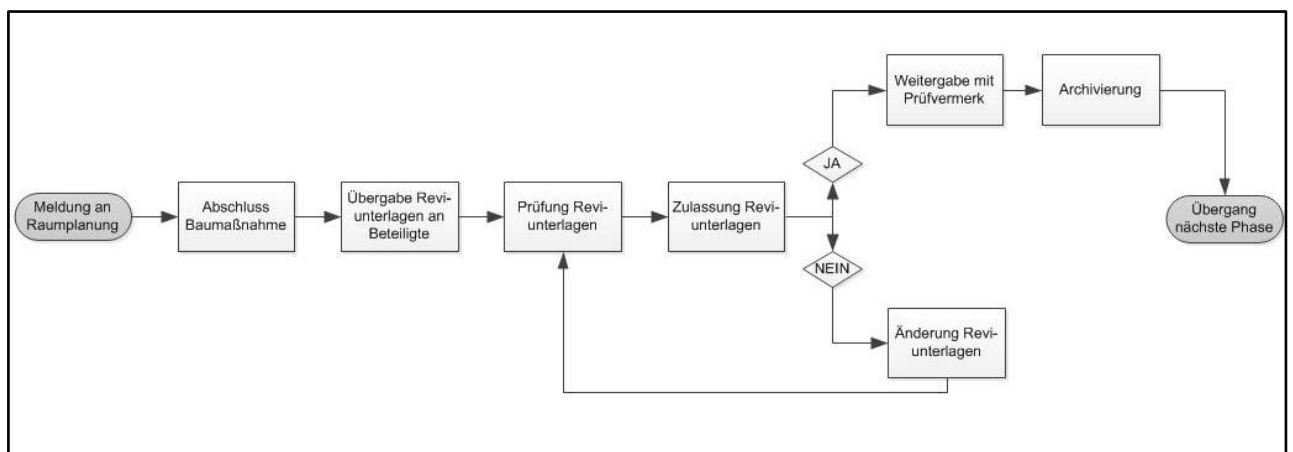


Abbildung 17: Revisionsunterlagen

Die letzte Phase, das **Objektmanagement** erstreckt sich über den Zeitraum der Gewährleistung. Dieser Zeitraum kann von unterschiedlicher Länge sein, laut VOB kann dieser eine Dauer von zwei bis vier Jahren betragen. Während dieser Phase wird das Gebäude von einem zugewiesenen Objektmanager (OM) betreut. Der OM ist verpflichtet Störmeldungen über das SAP an die Verantwortlichen Projektleiter weiter zusenden. Die Störmeldungen können von allen UKD internen

Personen erstellt werden. Der PL muss nach Erreichen der Störmeldung entscheiden, ob es sich um einen Gewährleistungsfall oder eine Havariemeldung handelt („Ja/Nein-Pfad“). Bei einem Gewährleistungsfall („Ja-Pfad“) verständigt der PL die verantwortliche Firma, damit diese den Fehler behebt. Dazu schickt der PL eine Auflistung der Mängel mit einer Fristsetzung. Nach Beseitigung der Mängel muss der PL die Beteiligten informieren und die Mängel als behoben ausweisen. Auftretende Gewährleistungsmängel werden auf dem „Laufwerk V“ des UKD vermerkt. Wenn es sich bei der Meldung um einen Havariefall handelt, muss dieser zügig behoben und im SAP als erledigt markiert werden. Die Struktur der Gewährleistungsverfolgung wurde als fortlaufender Prozess aufgebaut, da wiederholt Mängel auftreten, die der PL bis zum Ende der Gewährleistungsfrist beseitigen muss. Die Gewährleistungsfälle werden in den Dokumenten des Projektes abgelegt. (Große Abbildung Anlage 21, Seite XXXIII)

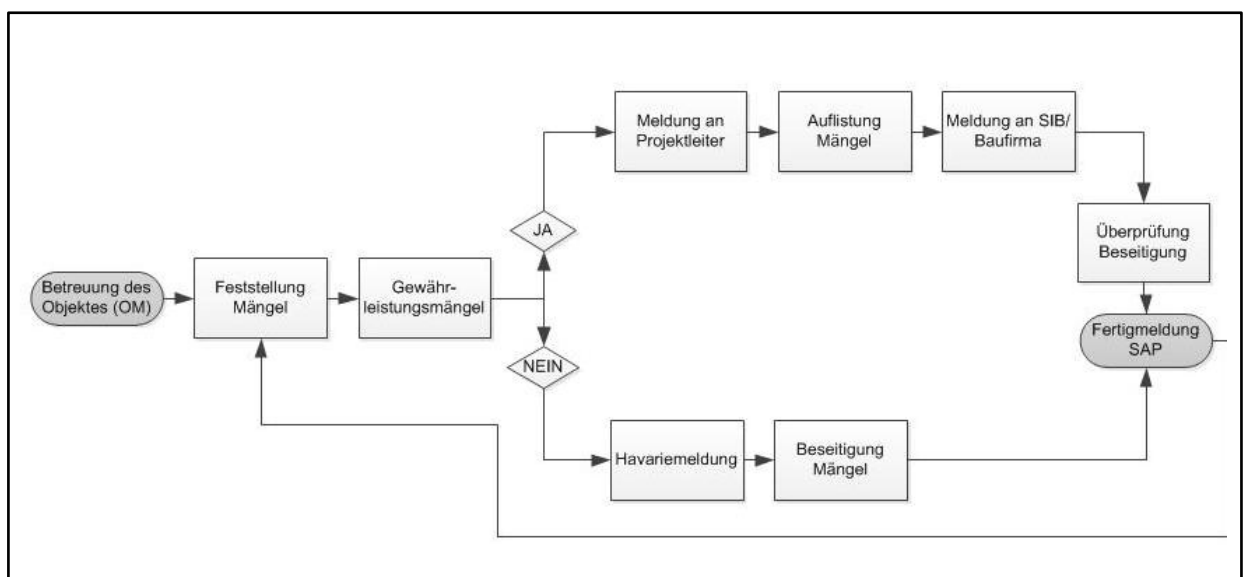


Abbildung 18: Objektmanagement

Die beschriebenen Projektphasen sollen dem UKD zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit, Erhöhung der Transparenz und Vereinheitlichung der Abteilungen beitragen. Der Vorteil bei der Vereinheitlichung der Abteilungsabläufe ist, dass sich Bearbeitungszeiten verkürzen, Strukturen vereinfachen und Zusammenarbeiten verbessert. Der optimierte Projektablauf kann sofort umgesetzt und dem jeweiligen Projekt individuell angepasst werden, da der Detailliertheitsgrad nicht zu umfassend gewählt wurde.

5 Die Darstellung der Projektabläufe im AENEIS

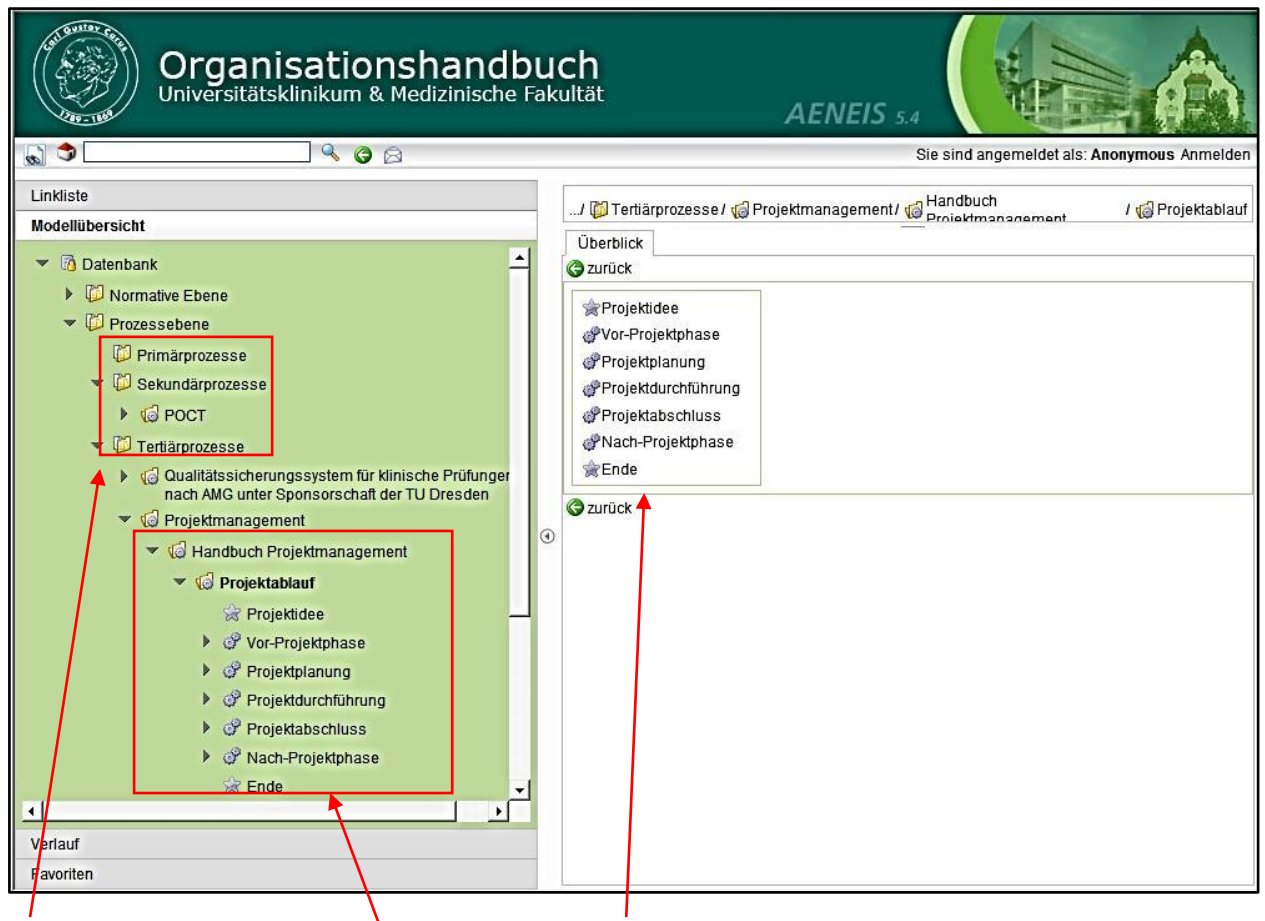
5.1 Grundlagen AENEIS

Ziel der AENEIS Software ist die Darstellung eines Organisations- und Prozessmodells mit einheitlichen Strukturen und Dokumentationen. Die unterschiedlichen Sichtenmodelle, wie z. B. Medizin, Pflege und Bau sollen in einem gemeinsamen Organisationshandbuch zusammengeführt werden. Das Organisationshandbuch bietet dem Anwender geschäftsbereichsübergreifende Übersichten. Des Weiteren soll die Abbildung der Prozesse zu einer Gesamtoptimierung der prozessorientierten Grundsätze führen. Für die Strukturen im AENEIS müssen wichtige Faktoren berücksichtigt werden. Zu beachten ist WER (Strukturen, Hierarchien, Bereiche, Zentren, etc.), WAS (Aufgaben), WOMIT (Dokumente, Vorlagen, Werkzeuge, etc.), WIE (Prozessphasen, -gruppen, Aktivität, Arbeitsschritte, etc.) und nach WELCHEN REGELN (Gesetze, Anweisungen; Leitlinien, etc.) die Prozesse dargestellt werden können. All diese Aspekte sind zur Erstellung der Übersichten notwendig, damit diese vollständig im Organisationshandbuch verankert werden können. Der Begriff AENEIS stammt aus den Grundlagen der frühen Überlieferungen des gestalteten Epos von der Flucht des Aeneas aus dem brennenden Troja, gegenwärtig beschreibt er ein Werkzeug zur Modellierung, Dokumentation und Analyse von Geschäftsprozessen und Organisationsstrukturen.²⁷ Das AENEIS-Programm wird in drei nachfolgend beschriebene Prozessen untergliedert. Zu den **Primärprozessen** zählen Patientenprozesse und „eine den Gesundungsprozess unmittelbar beeinflussende ärztliche/pflegerische Aktivität.“ [Script AENEIS-Schulung, Seite 12]. Die **Sekundärprozesse** sind gekennzeichnet durch patientennahe Prozesse und medizinische Leistungserbringungen, die unmittelbar zur Erbringung der Primärprozesse nötig sind. Patientenferne und alle übrigen Pro-

²⁷ Vgl.: Vorlesungsmaterial „AENEIS-Workshop“, Seite 7 ff.

zesse bilden die **Tertiärprozesse**. Zu dieser Ebene zählen unter anderen alle Prozesse des Geschäftsbereiches BUT.²⁸

Die **Abbildung 9** zeigt die Benutzeroberfläche des AENEIS.



Prozessebene

allgemeines Projekthandbuch

Abbildung 19: Benutzeroberfläche AENEIS

Zur Implementierung von Informationen in die Datenbank, muss die Modellübersicht (Abbildung 20, Seite 43) geöffnet werden. Diese kann man mit Hilfe der Haupteinträge und eigens erstellten Übersichten bearbeiten. Der Aufbau der Modellübersicht ähnelt dem normalen Aufbau. Der Unterschied besteht darin, dass in der Benutzeroberfläche (Abbildung 19) keine Einträge geändert werden können. Die Modellübersicht erlaubt Veränderungen und Neuimplementierungen. Mit Hilfe der Software kann man Flussdiagramme für Projektablaufe oder andere Abläufe

²⁸ Vgl.: Eben da, Seite 12

erstellen. Die Übersichten sind beispielsweise mit Ja/Nein Auswahlstrukturen versehen und bieten eine umfangreiche Strukturdarstellungsmöglichkeit. Des Weiteren ist es möglich mittels des AENEIS-Programms den Abläufen die passenden Beteiligten und die verwendeten Dokumente anzuheften, um eine kompakte und umfangreiche Projektablaufstruktur darzustellen.

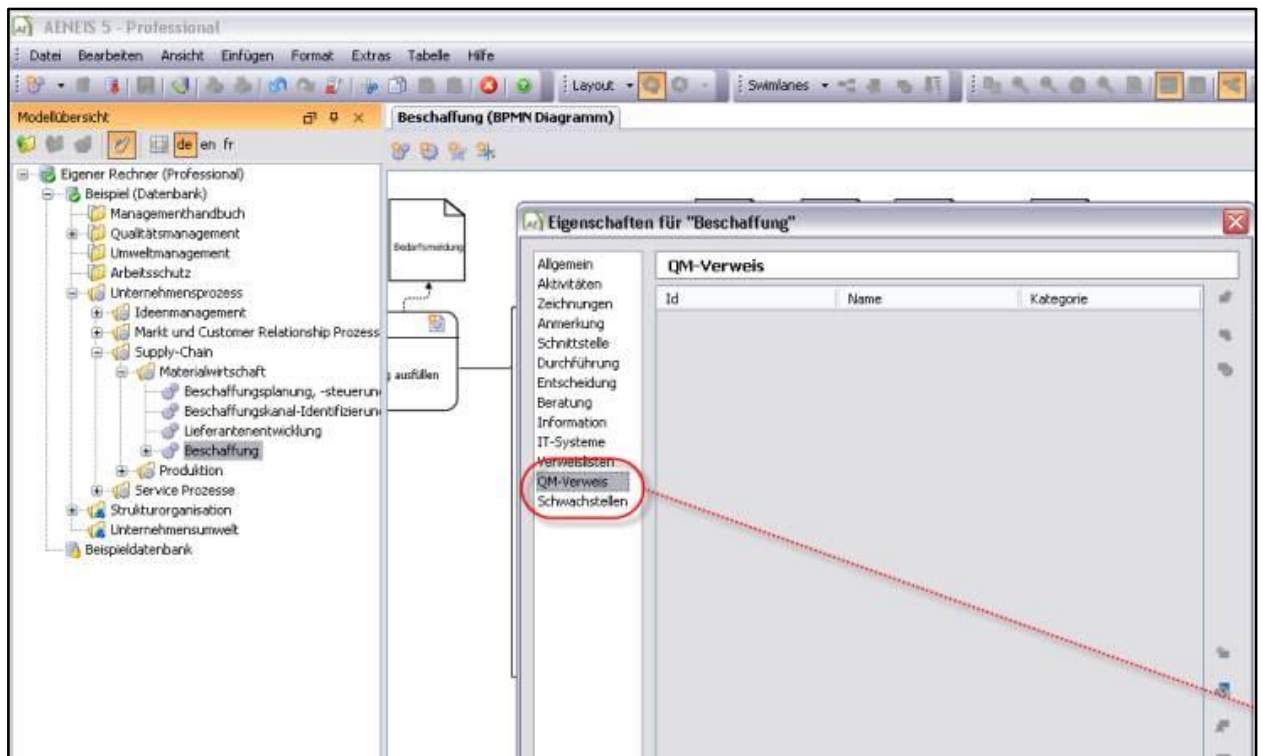


Abbildung 20: Modellübersicht AENEIS

Die Darstellung der Projektabläufe mittels des Organisationhandbuch AENEIS ist sehr gut geeignet für große Unternehmen. Es schafft eine explizite Darstellung der Strukturen, die für alle Mitarbeiter zugänglich sind.

5.2 Strukturen im AENEIS

Die im Gliederungspunkt 4.3 und in den Anlagen 13 bis 21 (Seite XXV-XXXIII) aufgezeigten und definierten Strukturen werden in die AENEIS-Datenbank implementiert. Die Zusammenführung der jeweiligen Dokumente zu den Strukturen gestaltet sich im Falle des UKD kompliziert, da die Dokumente derzeit bearbeitet und ausgetauscht werden. Aus diesem Grund werden die Verträge und Unterlagen in den Strukturen vorerst nicht beachtet. Durch die Zusammenführung des Projektlaufes zweier Abteilungen ist die Beteiligtenliste umfangreich und würde im AENEIS zu Verständigungsproblemen für Außenstehende führen. Die Angabe der Beteiligten könnte erfolgen, da dies aber nur sehr unspezifisch durchgeführt werden kann, ist vorerst von der Implementierung dieser abzusehen.

Die Maske mit den implementierten Abläufen sieht wie folgt aus:

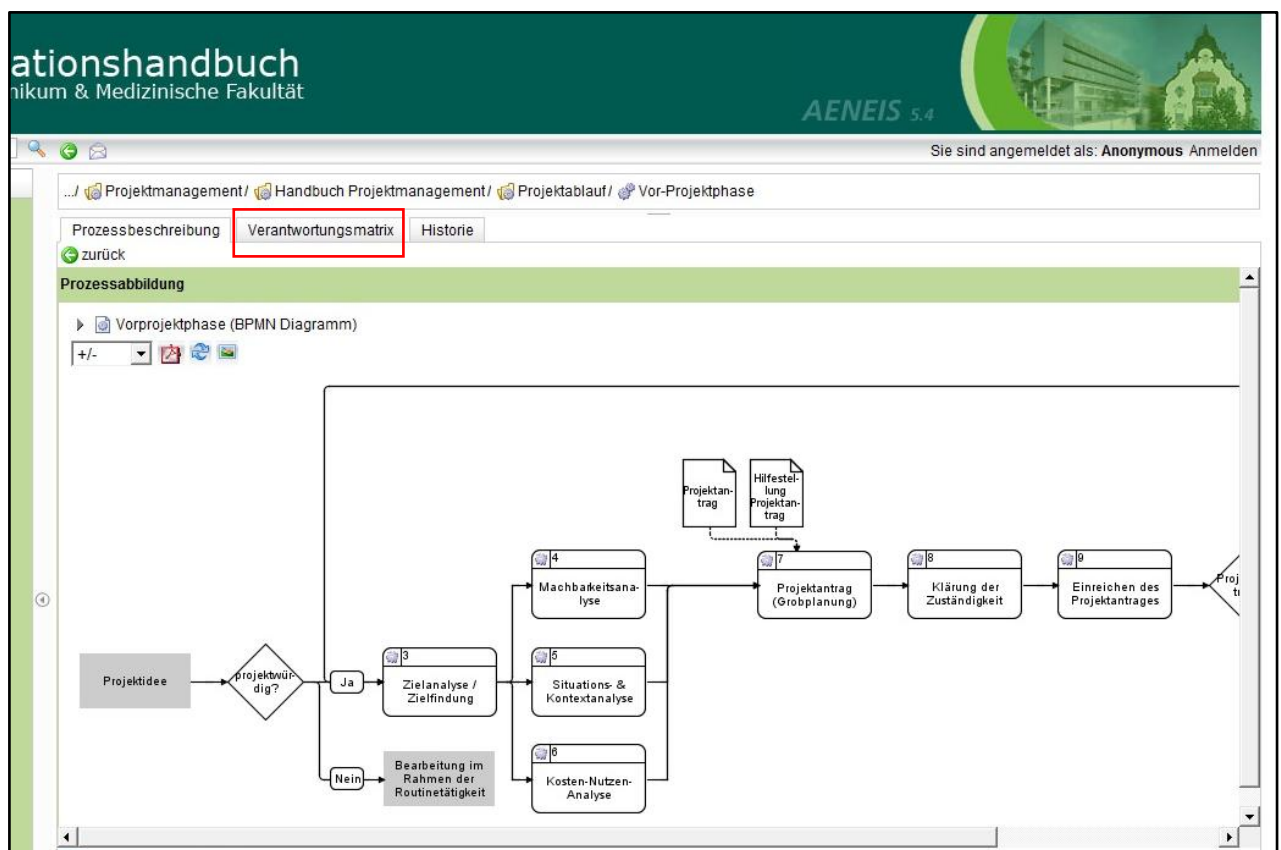


Abbildung 21: Maske AENEIS

Das rot markierte Feld in der Abbildung 21 zeigt die Verantwortungsmatrix. Diese beinhaltet die Projektbeteiligten und den kurzgefassten Ablauf der Phase in Stichpunkten.

Die Abbildung 22 zeigt den Inhalt der Maske der Verantwortungsmatrix.

Unterteilt ist die Maske in Bezeichnungen, Aufgabenverantwortung und Erläuterung. Die Bezeichnungen beschreiben einen Abschnitt der Phase. Die Beteiligten unter der Spalte Aufgabenverantwortung entfallen im Falle der neuen Struktur des UKD und die Erläuterung erfolgt in kurzen knappen Aussagen.

Verantwortungsmatrix		
Bezeichnung	Aufgabenverantwortung	Erläuterung
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Projektauftrag erteilt ⚙️ Projektorganisation aktivieren 	<ul style="list-style-type: none"> 👤 Projektleitung (PL) 👤 Projektkernteam (PT) 👤 Projektpate (PP) 	<p>Projektorganisation aktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektkernteam zusammenstellen und Teamentwicklungsprozess beginnen • Projektauftrag durchsprechen • Formalitäten klären und Organisatorisches regeln, Spielregeln festlegen • Projektdokumentation festlegen • Projektmarketingmaßnahmen planen und starten

Abbildung 22: Maske Verantwortungsmatrix

Zum besseren Verständnis ist es auch möglich Übersichten in der Erläuterungsspalte zu implementieren. Relevant ist allerdings, dass der Erläuterungsbericht zu den Phasen nicht zu ausschweifend erklärt wird. Für das spätere Verständnis und die Wandlungsfähigkeit der Strukturen ist der Detaillierungsgrad entscheidend.

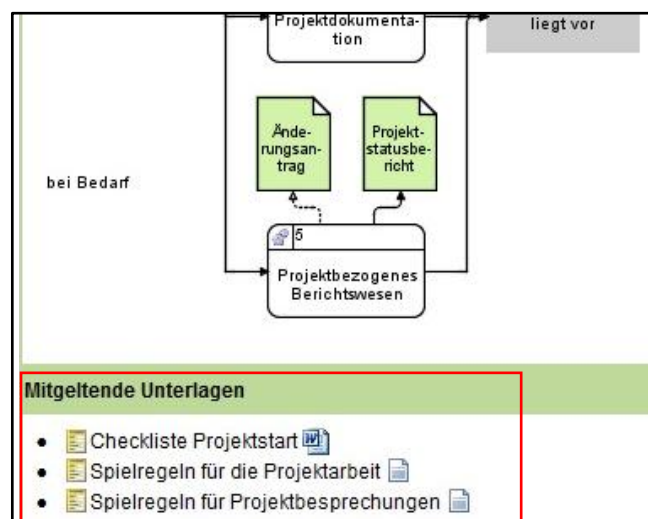


Abbildung 23: Mitgeltende Unterlagen AENEIS

Für den Fall das im Nachhinein Unterlagen eingefügt werden sollen, gibt es die Möglichkeit jede Art von Dokumenten anzuheften. Sowohl Microsoft Office-Dateien, als auch PDF-Dateien. Zum Öffnen der Dokumente müssen diese nur ausgewählt werden und das AENEIS-Programm ermöglicht das sofortige drucken der Dokumente. Die Dokumente sind nach Implementierung unterhalb der Struktur vermerkt (Abbildung 23, Seite 45, rot markierter Bereich).Die Implementierung kann sehr detailliert vorgenommen werden und ist einfach zu handhaben. Nachträgliche Implementierung oder Änderungen sind leicht umzusetzen.

Diese Datenbank bietet dem UKD eine gute Möglichkeit die Abläufe und Strukturen für alle Mitarbeiter darzulegen. Vorteilhaft ist diese vor allem für die Einführung neuer Mitarbeiter.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung von aussagekräftigen Projektabläufen für die Abt. Baumanagement und Projektentwicklung. Das Thema Projektmanagement (PM) und Prozessoptimierung ist ein wichtiger Bestandteil eines modernen Unternehmens, da es zur Steigerung der wirtschaftlichen Effizienz führt. Mit den bislang vorherrschenden Projektabläufen konnten Projekte problemlos bearbeitet werden, allerdings entstanden durch unterschiedliche Faktoren, wie z. B. Genehmigungszeiträume, unterschiedliche Ansichten und komplizierte Dokumente Defizite in den Projektabläufen der Abteilungen. Die Projektbearbeitung mit strukturierteren Abläufen ermöglicht den Mitarbeitern nun eine übergreifende Arbeit zwischen den Abteilungen.

Der Zugang zu den Mitarbeitern muss über einen Standard erfolgen, der Vereinheitlicht im Geschäftsbereich BUT genutzt werden kann. Dazu müssen Mitarbeitergespräche gezielt platziert werden, welche einen aufklärenden und informativen Charakter haben. Den Mitarbeitern muss die Umsetzung und Notwendigkeit des standardisierten Ablaufes aufgezeigt und erläutert werden. Der neue Standard wurde im AENEIS hinterlegt. Eine wiederholte und spezifischere AENEIS-Schulung der Mitarbeiter des Geschäftsbereiches BUT ist nötig, um das erforderliche Gespür für das Programm aufzufrischen.

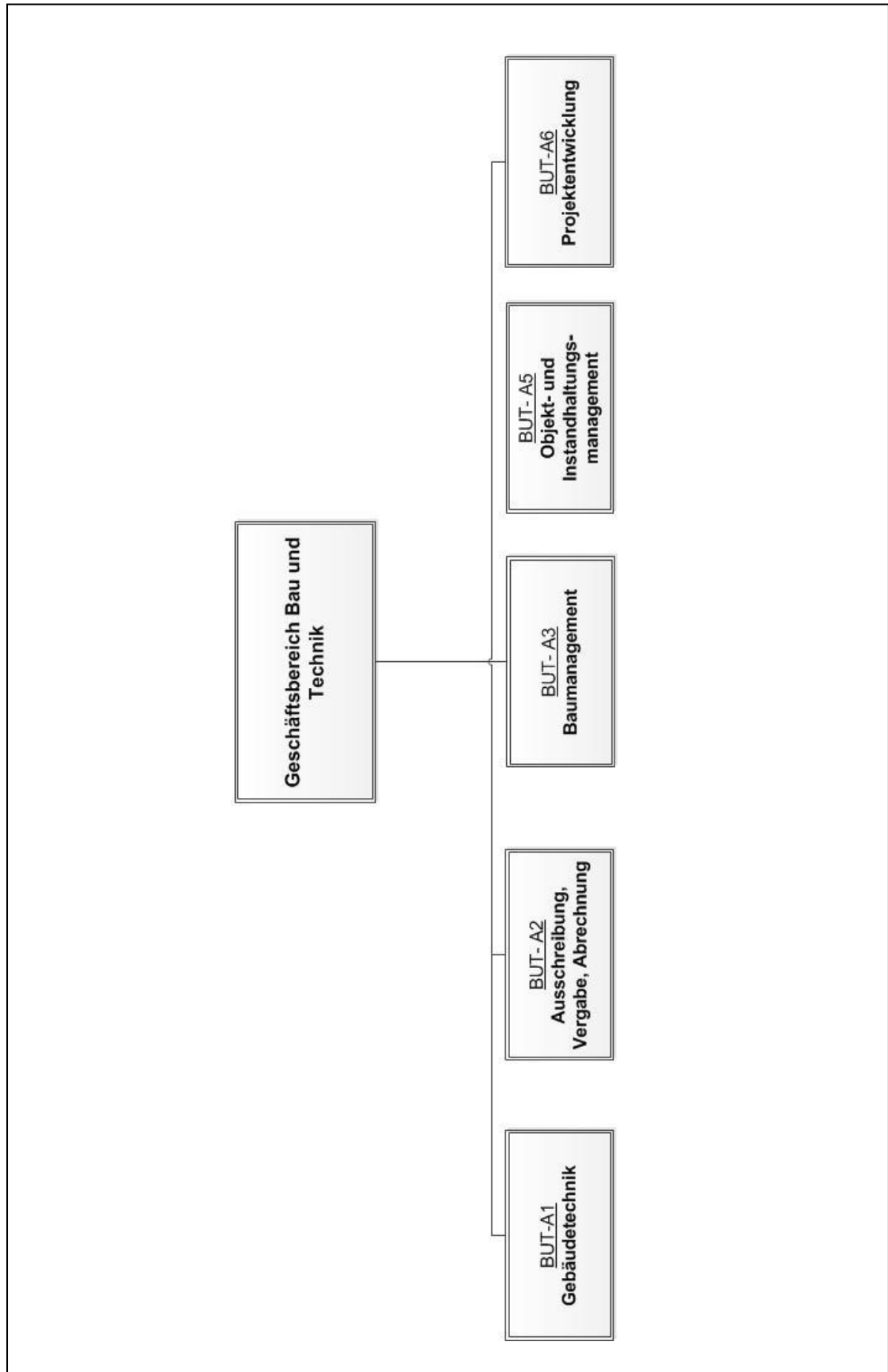
Die Wirtschaftlichkeit des Geschäftsbereiches BUT kann, durch die Sensibilisierung der Mitarbeiter auf die geänderten Anforderungen, deutlich erhöht werden.

Anlagen

Anlage 1: Struktur des Geschäftsbereiches BUT	XIII
Anlage 2: Projektablauf der Abteilung Baumanagement.....	XIV
Anlage 3: Aufgabenstellung Bachelorarbeit	XV
Anlage 4: Zeitplan für die Erarbeitung der Bachelorarbeit.....	XVI
Anlage 5: Auszug aus einem LV des UKD	XVII
Anlage 6: Abnahmeprotokoll nach VOB	XVIII
Anlage 7: Erläuterungsbericht der RBBau	XIX
Anlage 8: Stellenplan der RBBau	XX
Anlage 9: Raumbedarfsplan der RBBau	XXI
Anlage 10: Ist-Modellierung Abt. Baumanagement	XXII
Anlage 11: Ist-Modellierung Abt. Projektentwicklung	XXIII
Anlage 12: Optimierter Projektablauf	XXIV
Anlage 13: Grundlagenermittlung.....	XXV
Anlage 14: Vorplanung.....	XXVI
Anlage 15: Entwurfsplanung	XXVII
Anlage 16: Ausführungsplanung	XXVIII
Anlage 17: Ausschreibung und Vergabe	XXIX
Anlage 18: Ausführungsphase	XXX
Anlage 19: Übergabe nach Fertigstellung	XXXI

Anlage 20: Revisionsunterlagen.....	XXXII
Anlage 21: Objektmanagement.....	XXXIII

Anlage 1: Struktur des Geschäftsbereiches BUT



Inhaltsverzeichnis

1. Projektstart

- 1.1. Projektidee
- 1.2. Projektziel
- 1.3. Projektteam
- 1.4. Projektkosten
- 1.5. UKD-Standardunterlagen
- 1.6. Projektdokumentation

2. Entwurfsphase

- 2.1. Planungsanlaufberatung Entwurfsphase
- 2.2. Planungsangebote
- 2.3. Verlauf der Entwurfsplanungsphase
- 2.4. Übergabe der Entwurfsplanung
- 2.5. Projektentscheidung Meilenstein 1

3. Planungsphase

- 3.1. Vorstellung des Entwurfes beim Nutzer
- 3.2. Planungsanlaufberatung Planungsphase
- 3.3. Verlauf der Planungsphase, LV-Erstellung Meilenstein 2
- 3.4. LV-Prüfung
- 3.5. Koordinierung des Ausschreibungs- und Vergabeverfahrens

4. Ausführungsphase Meilenstein 3,4,5,6

- 4.1. Bauanlaufberatung
- 4.2. Verlauf der Bauphase
- 4.3. Abnahme nach VOB Meilenstein 7
- 4.4. Rechnungsbearbeitung

5. Übergabe nach Fertigstellung

6. Revisionsunterlagen

7. Verfolgung Gewährleistungsmängel (SIB- und UKD- Vorhaben)

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus

Geschäftsbereich Bau und Technik

Abteilung Baumanagement

Leiterin: Dipl.-Ing. (FH) K. Franz



Universitätsklinikum Carl Gustav Carus • Fetscherstr. 74 • 01307 Dresden

Bearbeiter:
Frau Franz
Tel.: (0351) 458-4434
Fax: (0351) 458-6377
kerstin.franz@uniklinikum-dresden.de

20.06.12

Aufgabenstellung Bachelorarbeit

Frau Katja Krautkrämer

Entwicklung spezifischer Planungs- und Bauprozesse und Darstellung der erforderlichen
Ablauforganisation für Gebäude der Hochschulmedizin am Beispiel des Universitätsklinikums
Dresden

- Aufstellen eines wirtschaftlich effizienten Projekthandbuchs (Projektmanagement),
welches die Abläufe von Investiven- und Instandhaltungsvorhaben im UKD beinhaltet.
Darstellen von angrenzenden Prozessen.
- Einpflege in das UKD Projektprogramm AENEIS.

Als betrieblicher Betreuer steht Frau Franz zur Verfügung.

Frau Krautkrämer wird bis zum 25.06.2012 den Inhalt und zeitlichen Ablauf ihrer Arbeit vorlegen.

aufgestellt

K. Franz

Anlagen

Bearbeitungsstand: 22.06.2012

Zeitplan Katja Krautkrämer



**Zeitplan für die Bearbeitung der Bachelorarbeit am UKD
"Aufstellung eines Projekthandbuchs"**

[illegible]

Anlage 5: Auszug aus einem LV des UKD

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der TU Dresden
Fetscherstraße 74
01307 Dresden

12.04.2010

Seite 4 von 39

LEISTUNGSVERZEICHNIS DACHARBEITEN

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
an der TU Dresden
Haus 6 - MVZ, Ausbau Dachgeschoß

01	ZIMMERERARBEITEN		
01.01	ABBRUCH / ENTSORGUNG		
01.01.0002	Abbruch Holzfußboden d= 28 mm		
POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS		EP EUR	GP EUR

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0002) ...

genagelt, abbrechen und entsorgen.

200,000 m2

01.01.0003 *Position*
Abbruch Laufgang Spitzboden

Abbruch und Entsorgung Bohlenbelag, d= 38 mm, Spitzboden.

18,000 m2

01.01.0004 *Position*
Abbruch/Entsorgung Dachstuhlteile, unbelastet

Ausbau und Entsorgung von Dachstuhlteilen wie Sparren,
Wechseln, Stützen, Zangen und Streben etc., incl.
Deponiegebühren.
Querschnitt: bis 20/20 cm

4,500 m3

01.01.0005 *Position*
Demontage und Entsorgung provisorische Treppe

Abbruch und Entsorgung provisorischer Holztreppe, incl.
Deponiegebühren, zweiläufig, mit Podest, Stützen und
Geländer im Dachgeschoß, Aufgang zum Nordflügel.
Größe:
Treppe zweiläufig, Höhe 3,00 m und 1,00 m, Breite ca.
1,00 m, Podest mit Stützen 2,00 m x 3,00 m.

1,000 St

01.01	ABBRUCH / ENTSORGUNG
01.02	BAUHOLZLIEFERUNG	

Anlage 6: Abnahmeprotokoll nach VOB

<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Formulardaten importieren</div> EFB-Abn (Abnahme) 331		
Auftragnehmer	Auftragsnummer	Datum
Baumaßnahme		
Leistung		

ABNAHME

Ausführung	
Beginn	Ende
Mängelansprüche	
Beginn	Ende
Verzeichnis der Mängelansprüche Nr.	

☐ vollständige Leistungsabnahme (§ 12 Nr. 4 VOB/B)
☐ Abnahme von in sich abgeschlossenen, funktionsfähigen Teilen der Leistung (§ 12 Nr. 2 VOB/B)

folgende Leistungen wurden abgenommen:

☐ die gesamte Leistung
☐

☐ siehe Anlage

Der mit der Objektüberwachung beauftragte freiberuflich Tätige hat am Abnahmetermin teilgenommen:

(Name und Unterschrift)

Der Auftragnehmer hat die Leistung(en) am beendet.

Es sind ☐ keine Mängel
☐ folgende Mängel

☐ folgende Mängel laut Anlage(n) festgestellt worden.

Diese Mängel sind unverzüglich, spätestens bis vollständig und endgültig zu beseitigen.
Wenn dies nicht geschieht, ist der Auftraggeber berechtigt, auf Kosten des Auftragnehmers die Mängelbeseitigung vornehmen zu lassen.
Alle Mängelansprüche und Schadensersatzansprüche des Auftraggebers bleiben unberührt.
Der Auftraggeber behält sich vor, die vereinbarte Vertragsstrafe geltend zu machen.

. den . den

(Auftragnehmer) (Auftraggeber)

© VHB Bund – Ausgabe 2002 – Stand 01.11.2006Seite 1 von 1

Anlage 7: Erläuterungsbericht der RBBau

Muster 7
- 7 / 05 -

Muster 7 - Erläuterungsbericht mit Anmerkungen und Anlagen 1 bis 2

Seite

Erläuterungsbericht (F 1.2 / F 2.1.2)

der Baumaßnahme
des Bauwerks

☐☐

Baumaßnahme	Anzahl der Bauwerke	<input type="checkbox"/> Entscheidungsunterlage - Bau - <input type="checkbox"/> Entwurfsunterlage - Bau - <input type="checkbox"/> Nachtrag zur Nr.
Bauwerk		

Allgemeine Angaben

Dienstliche Veranlassung (E 2 / E 3) ^{*)}			
Städtebauliche / architektonische Wettbewerbe ^{*)}			
Leistungen Dritter (freiberuflich Tätiger, K 12) ^{*)}			
Stand rechtlicher Vorklärung (K14) ^{*)}			
	Mittelbedarf	Ausgabemittel	Verpflichtungs- Ermächtigungen
Bearbeitungszeit		1. Jahr 20	€
ES - Bau - Monate	2. Jahr 20	€
EW - Bau - Monate	3. Jahr 20	€
Bauzeit Monate	4. und folgende	€

<input type="checkbox"/> Anlage 1 - Nutzungskosten im Hochbau	<input type="checkbox"/> Anlage 2 - Energiewirtschaftliche Kenndaten
---	--

Verfasser	(Datum, Unterschrift)
Baudurchführende Ebene	(Datum, Unterschrift)
Nutzende Verwaltung	(Datum, Unterschrift)
Fachaufsicht führende Ebene	(Datum, Unterschrift)
Oberste Technische Instanz	(Datum, Unterschrift)

^{*)} Ggf. Angaben auf besonderer Anlage.

Anlage 8: Stellenplan der RBBau

Muster 12
- 12 / 03 -

Muster 12 - Stellenplan

.....
(Dienststelle)

Stellenplan

I. Personalstärke der Abteilungen, Gruppen, Sach- gebiete usw.	Funktion des Stelleninhabers								
	Minister, Staatssekretäre	Abt.-Leiter in Ministerien	UAbt.-Leiter in Ministerien, Leiter und Abt.-Leiter von Ober- und Mittelbehörden	Referatsleiter in Ministerien, Gruppen-Leiter in Ober- und Mittelbehörden, Amtsvorsteher	Referenten in Ministerien, und Referenten in Ober- und Mittelbehörden, Sachgebiets- leiter in Ortsbehörden	Sach- bearbeiter	Mit- arbeiter (Hilfs- kräfte)	Schreib- kräfte	Arbeiter, Boten, Pfortner
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Summe I =									
II. Arbeitskräfte, die über I. hinaus für erforderlich gehalten werden									
Summe I + II =									

Geprüft und gebilligt:

Aufgestellt:

.....

.....

....., den

....., den

.....
(vorgesetzte Dienststelle)

.....
(Nutzer)

.....
(Unterschrift / Amtsbezeichnung)

.....
(Unterschrift / Amtsbezeichnung)

Bemerkung:

- Im Stellenplan sind sämtliche planmäßige und außerplanmäßige Beamte, beamtete Hilfskräfte, Angestellte und Arbeiter aufzunehmen.
- Falls davon dauernd Personal zu anderen Dienststellen abgeordnet wird, ist dieses mit Erläuterung von der Personalstärke abzusetzen.
- Für längere Zeit oder dauernd im geplanten Neubau usw. mit unterzubringendes fremdes Personal kann in Ausnahmefällen mit Angabe der Dienststelle und entsprechender Begründung, weshalb Räume mit vorgesehen sind, der Personalstärke hinzugerechnet werden.

17. Aust.-Lfg. (2003)

165

Anlagen

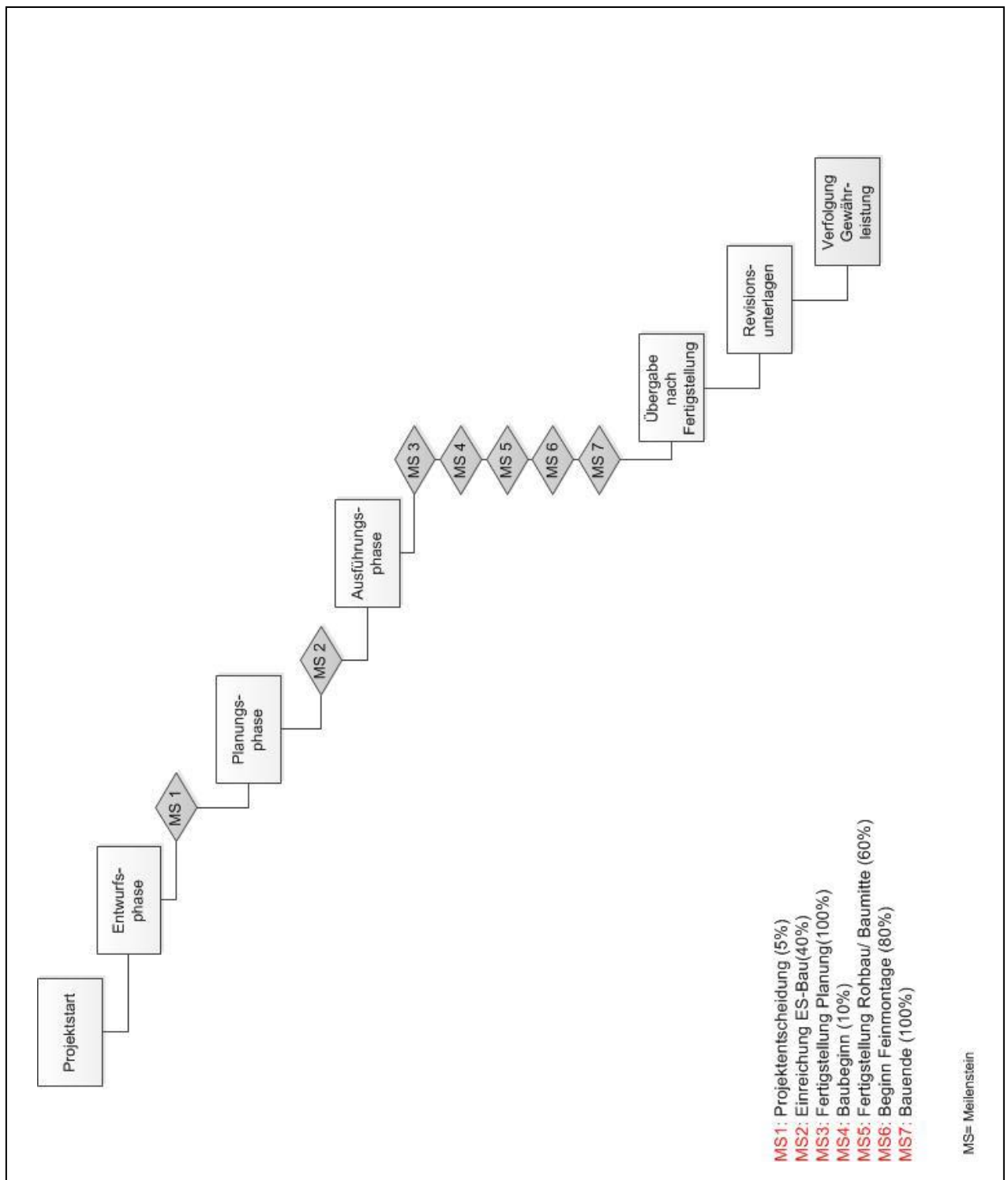
2. Seite

168

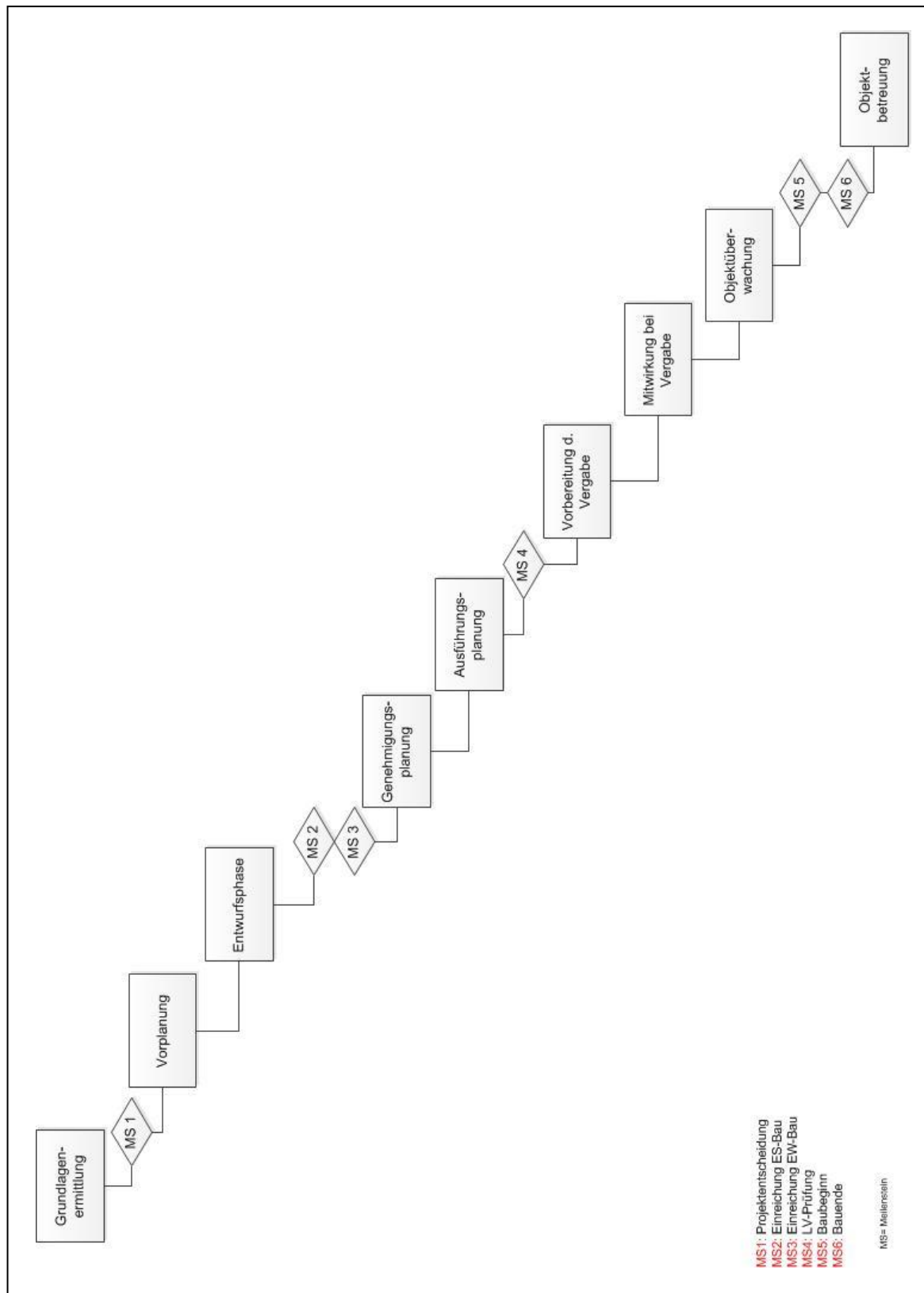
19. Aust-Lfg. (2009)

*) Raumbezeichnung und Nutzungscode: NC – nach Nutzungskatalog (Raumnutzungsschlüssel aus DIN 272, Teil 2)
 **) KfA – Kostenflächen nach NC-Katalog
 ***) NF = Nutzfläche, TF = Technische Funktionsfläche VF = Verkehrsfläche, nach DIN 277.
 ****) Zuschläge von Sonderflächen, die in Spalte 8 bereits enthalten sind.
 *****) Angabe über besondere bauliche Einrichtungen.
 *****) Raumnummern sind im Verlauf der Planung zu ergänzen.

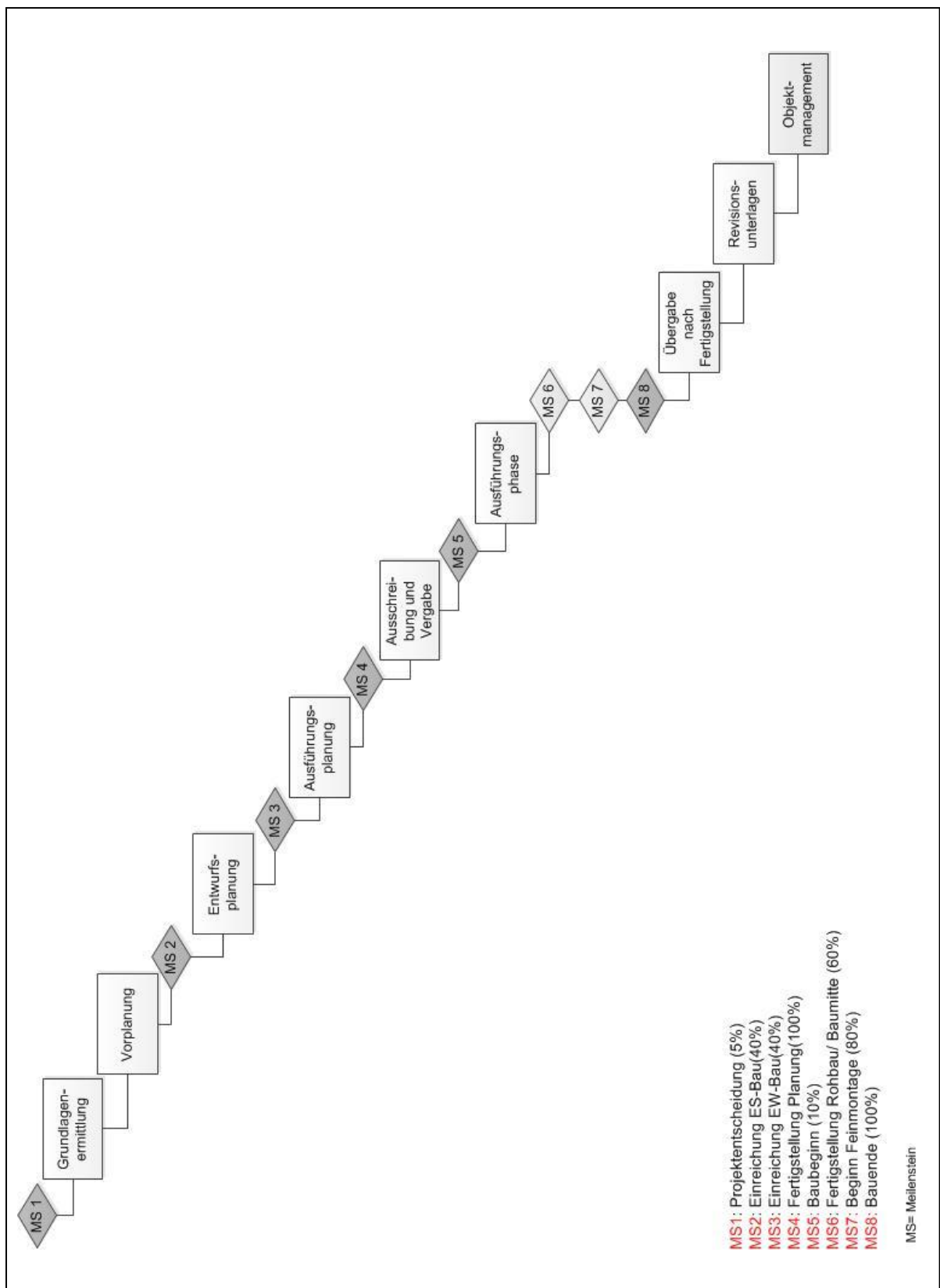
Anlage 10: Ist-Modellierung Abt. Baumanagement

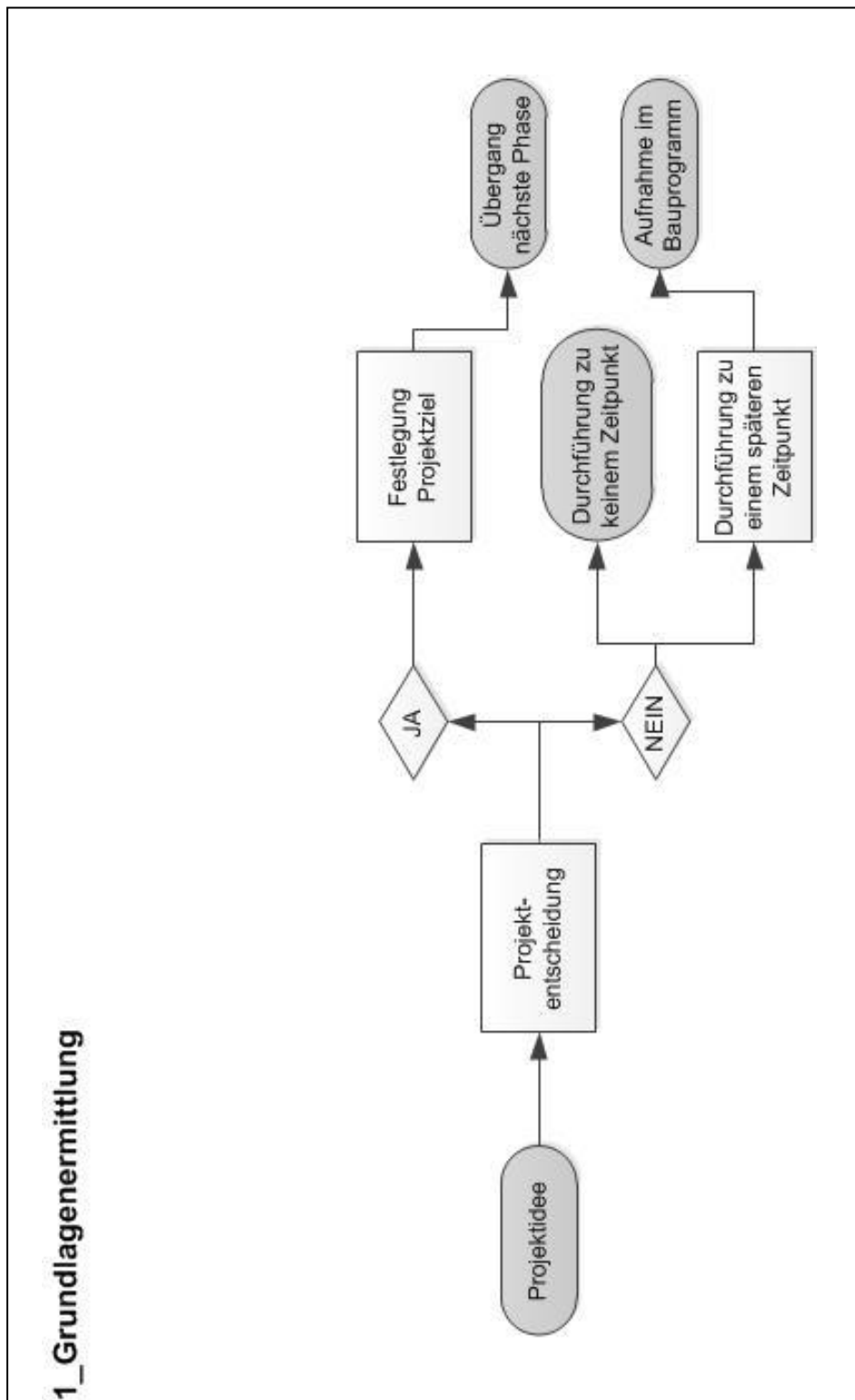


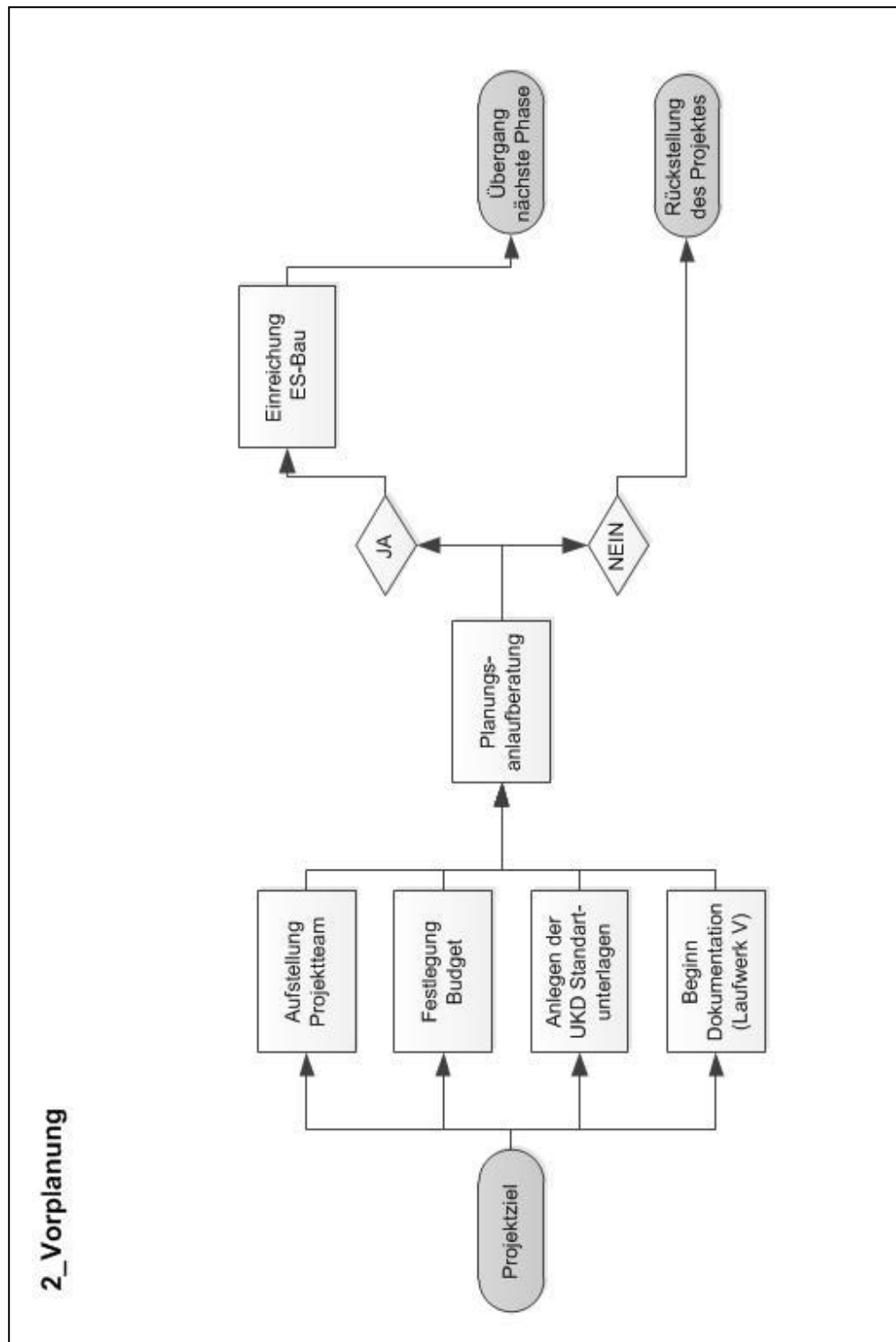
Anlage 11: Ist-Modellierung Abt. Projektentwicklung

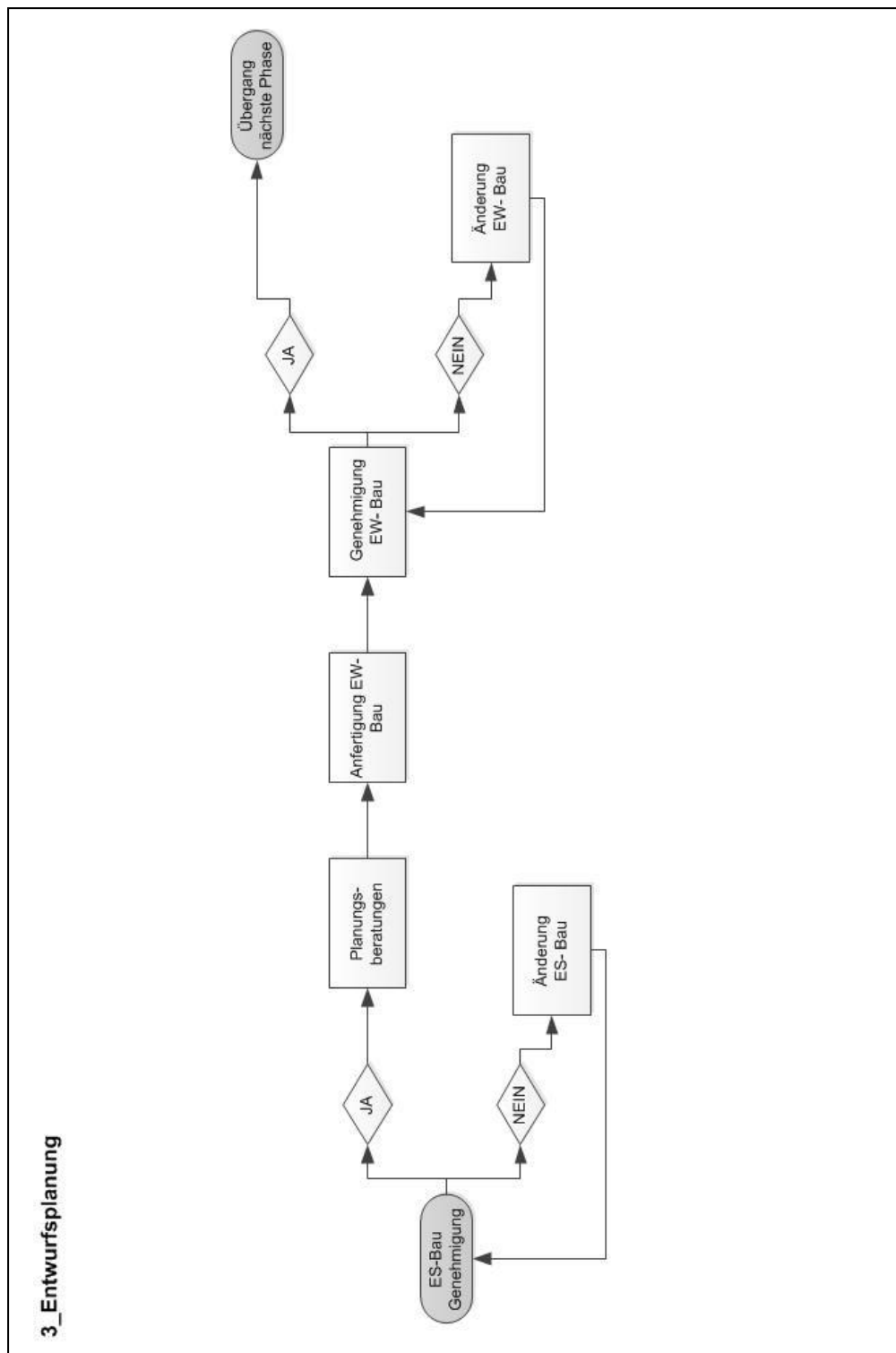


Anlage 12: Optimierter Projektablauf

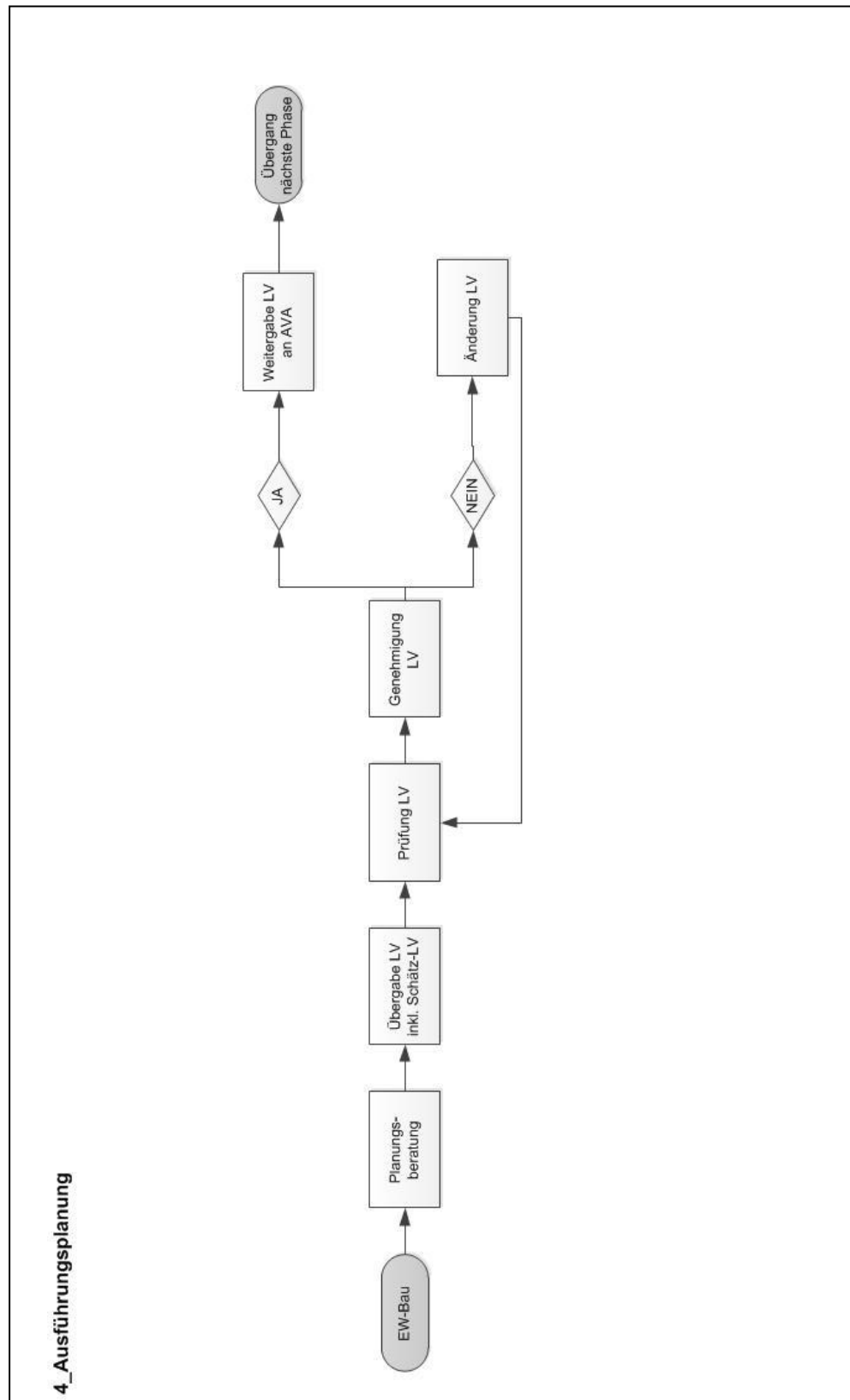


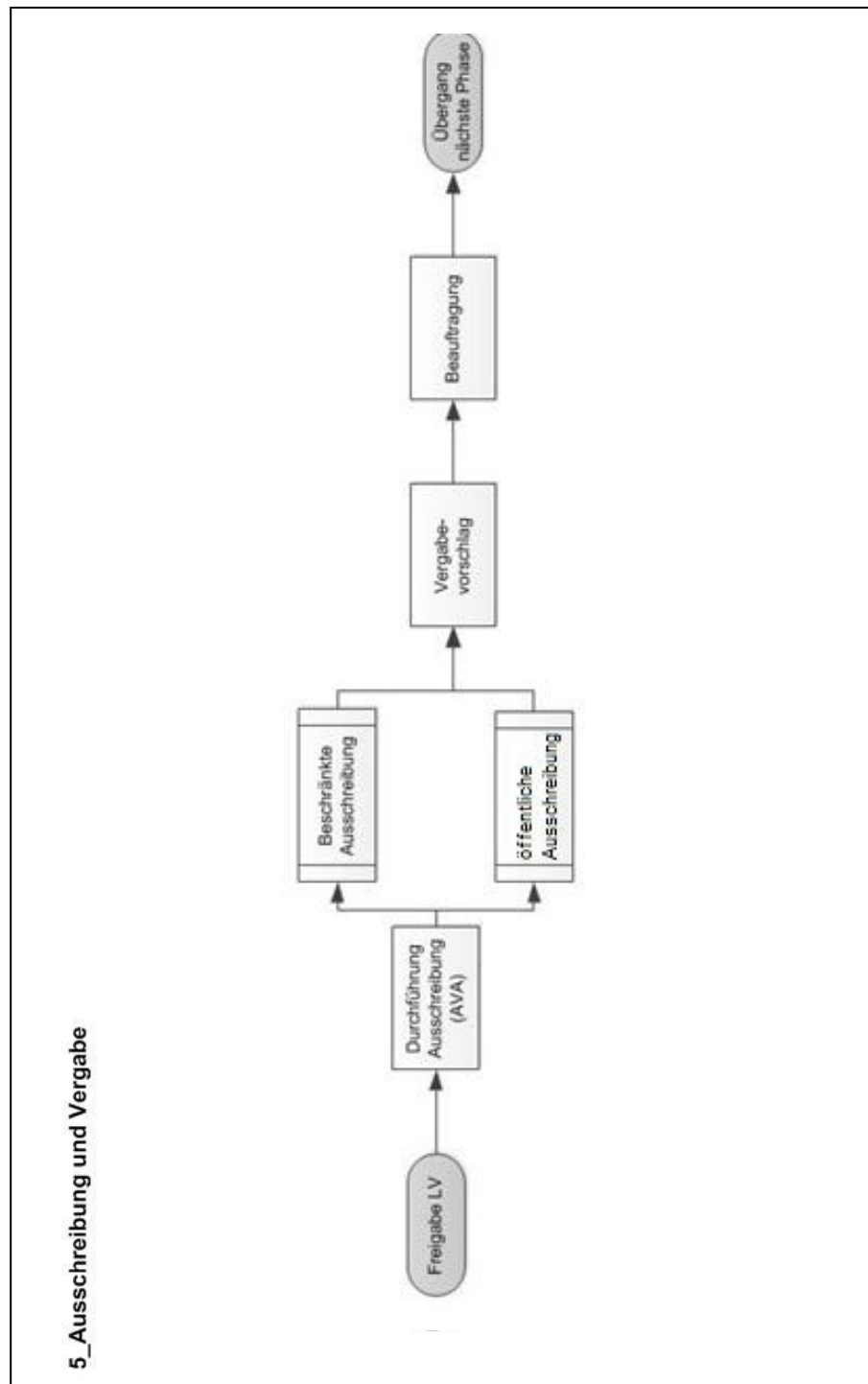




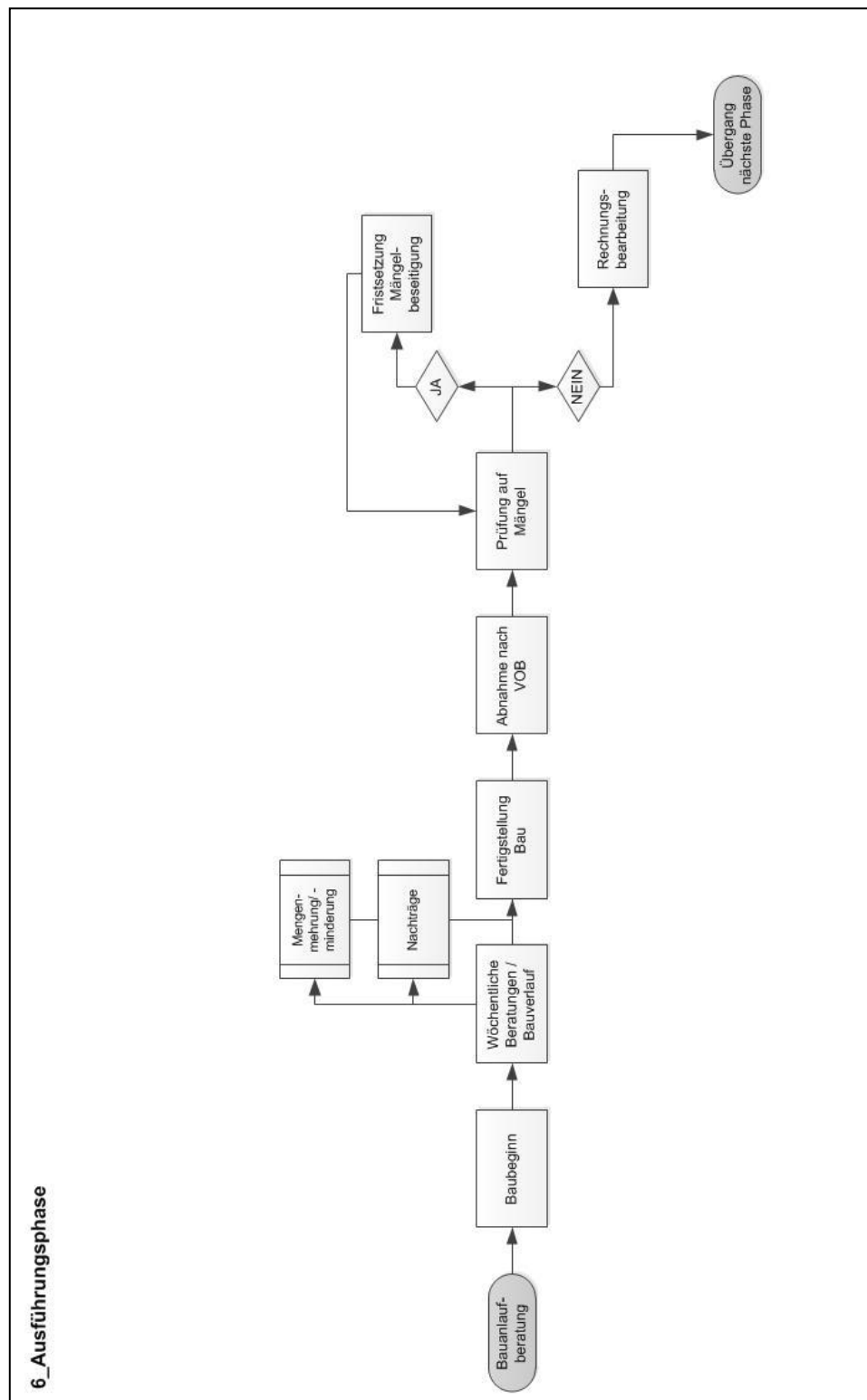


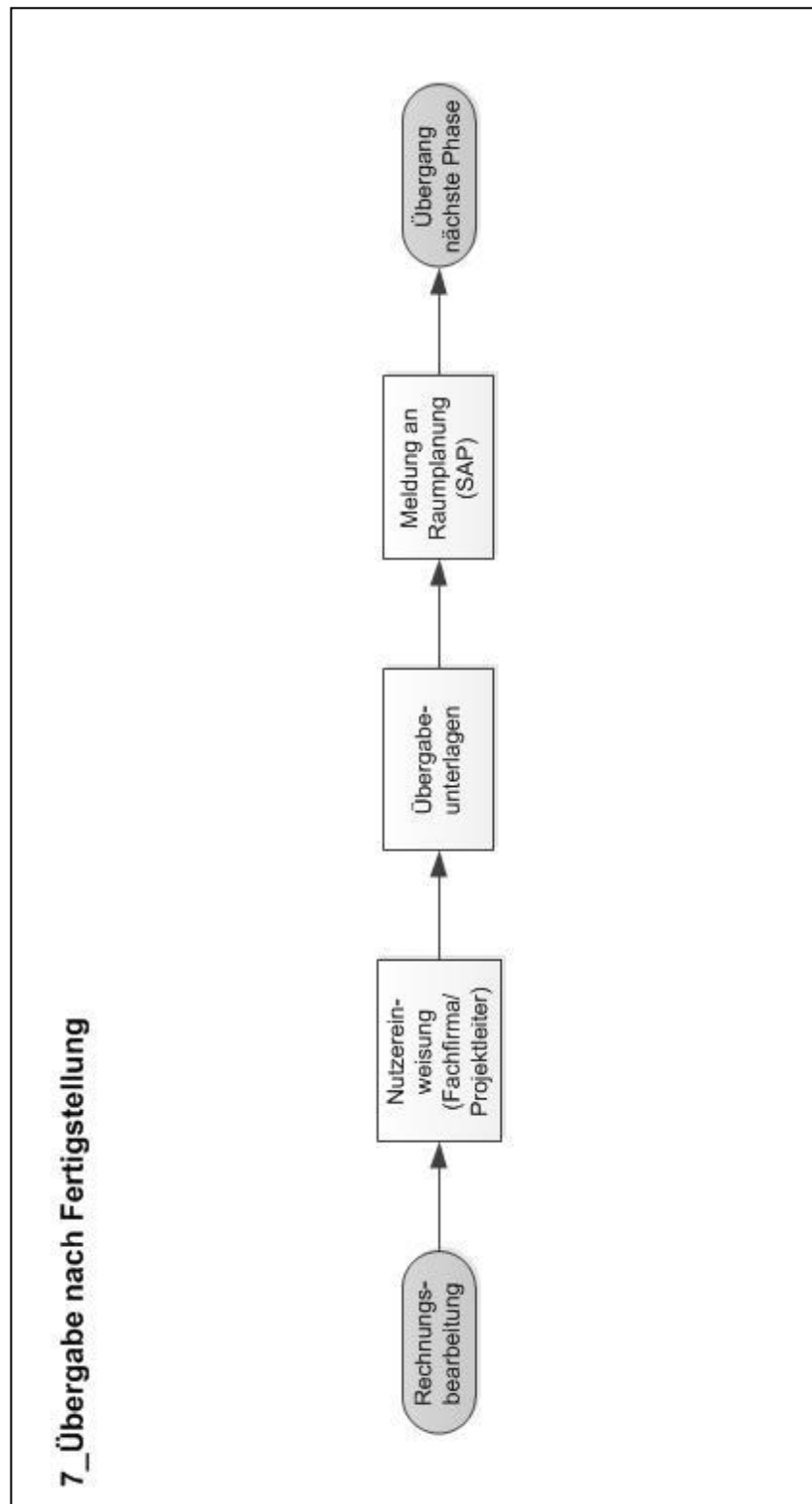
Anlage 16: Ausführungsplanung

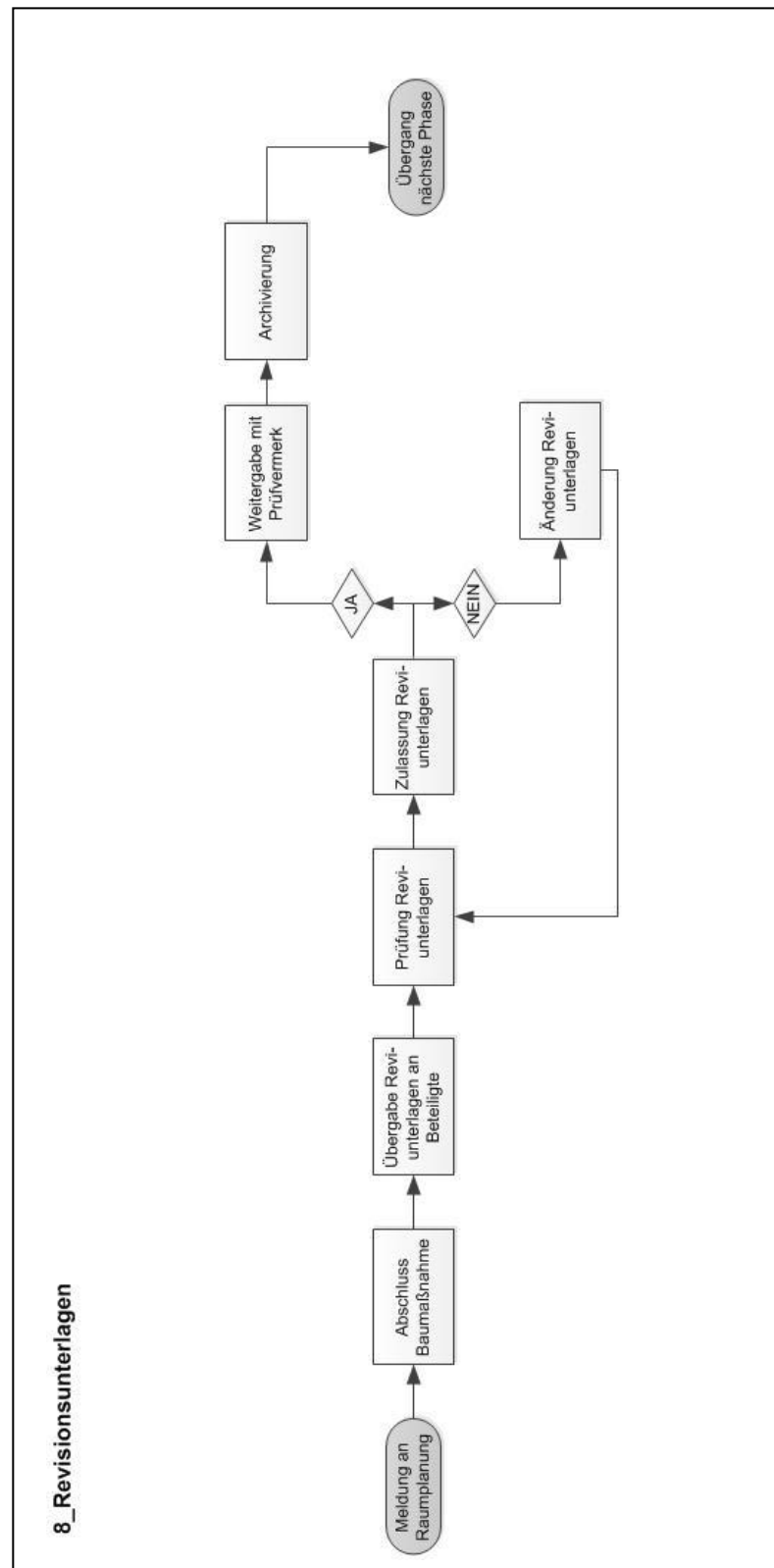


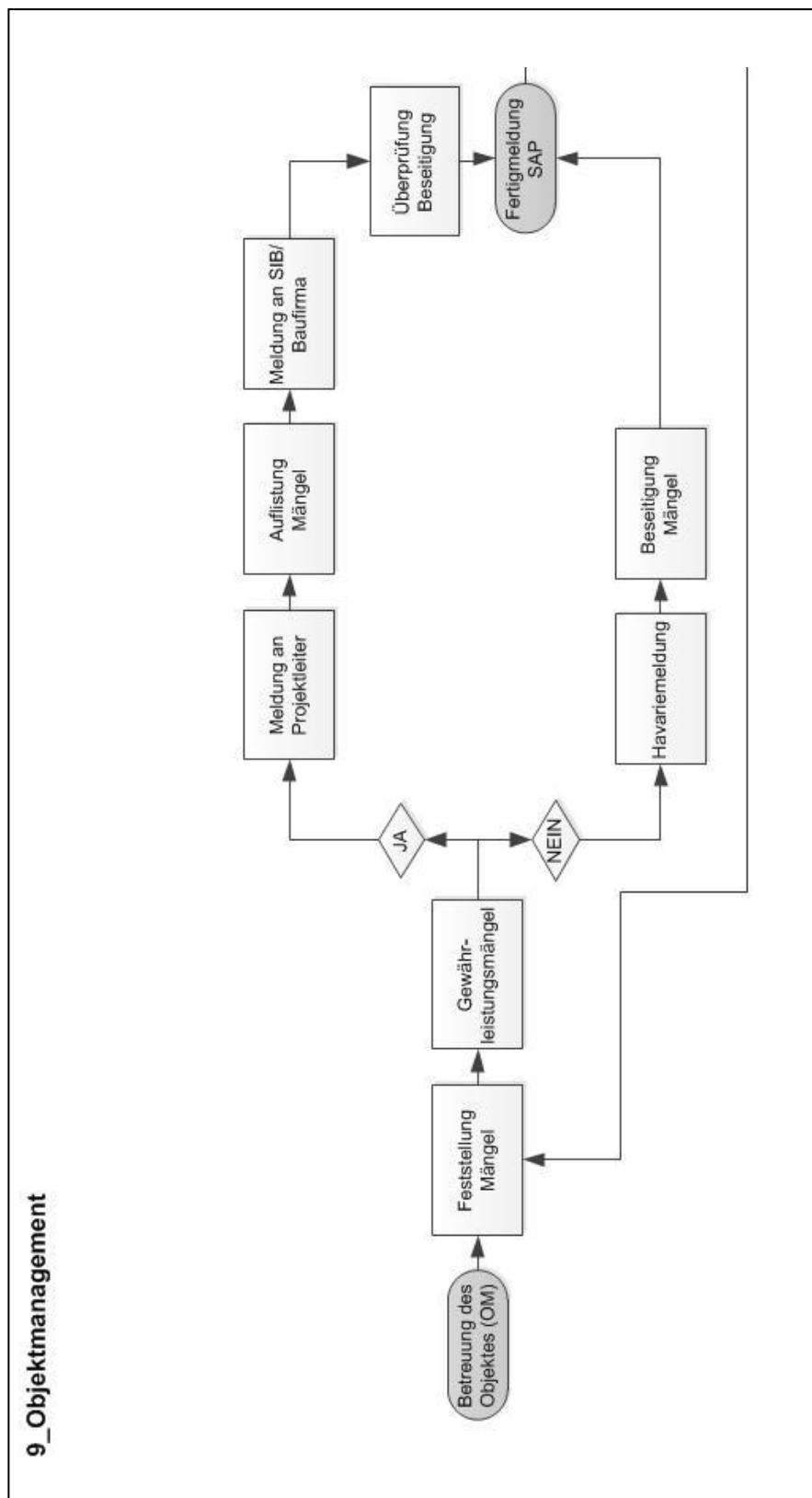


Anlage 18: Ausführungsphase









Literatur

- [1] Homepage Universitätsklinikum Dresden
URL: <http://www.uniklinikum-dresden.de/das-klinikum>
- [2] Ralf Apley: Das Universitätsklinikum im Überblick
In: Patienteninformation, Juli 2012; S.6 - 9
- [3] Vorlesungsmaterial „LE13: Methoden und Werkzeuge im Projektmanagement“; Technische Universität München, Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik; Herausgeber: Prof. Dr. H. Krcmar
URL: [http://www.winfbase.de/lehre/lv_materialien.nsf/intern01/2827BE6D77B1A7B3C1256DCC006A0EFC/\\$FILE/PM_WS0304_LE13.pdf](http://www.winfbase.de/lehre/lv_materialien.nsf/intern01/2827BE6D77B1A7B3C1256DCC006A0EFC/$FILE/PM_WS0304_LE13.pdf)
- [4] DIN- Deutsches Institut für Normung: DIN 69901: Projektmanagement-Projektmanagementsysteme; Berlin:Beuth Verlag, 2009
- [5] Homepage Projektcontroller
URL: <http://www.projektcontroller.de/material/buecher.html>
- [6] Eckhard Sültemeyer: “Projektmanagement“, Management- und Gesundheitsberatung
URL: <http://www.eckhard-sueltemeyer.de/downloads/projektmanagement.pdf>
- [7] HomepageProjektmanagement Handbuch
URL: <http://www.projektmanagementhandbuch.de/projektplanung/projektphasen-und-meilensteine/>
- [8] Vorlesungsmaterial: „FFP 3.0 fot for projects“, RKW Sachsen GmbH; Herausgeber: Dr. Wolfgang Holland-Merten
- [9] Homepage Bundesverband des technischen Referendariats
URL: http://www.bvdtr.de/aktuelles/70_RBBauVortrag.pdf
- [10] Hansel, Jürgen; Lomnitz, Gero: Projektleiter-Praxis; 2.Auflage; Springer-Verlag; 1993
- [11] Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes, RBBau; Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; 2009

- [12] Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, VOB, Berlin:Beuth-Verlag, 2009
- [13] N.N.: Interne Unterlagen und Dokumente des Universitätsklinikums Dresden
- [14] Homepage Saatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement
URL:http://www.sib.sachsen.de/de/aufgaben/planungs_und_baumanagement
- [15] Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, HOAI, Anlage 11 zu den §§33 und 38 Absatz 2, 2009
- [16] Kossmann,Mario: Bachelorarbeit „Analyse,Optimierung und Steuerung von Massenprozessen im Office-Bereich der Rasselstein GmbH unter Zuhilfenahme eines adäquaten Prozessmanagementtools, Universität Koblenz-Landau, Fachbereich Informatik, Sommersemester 2010
URL:http://kola.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/535/pdf/Bachelorarbeit_Mario_Kossmann.pdf
- [17] Vorlesungsmaterial: „AENEIS-Workshop“, Frank Elchlep, Universitätsklinikum Dresden, 2009

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Taucha, September 2012



Katja Krautkrämer